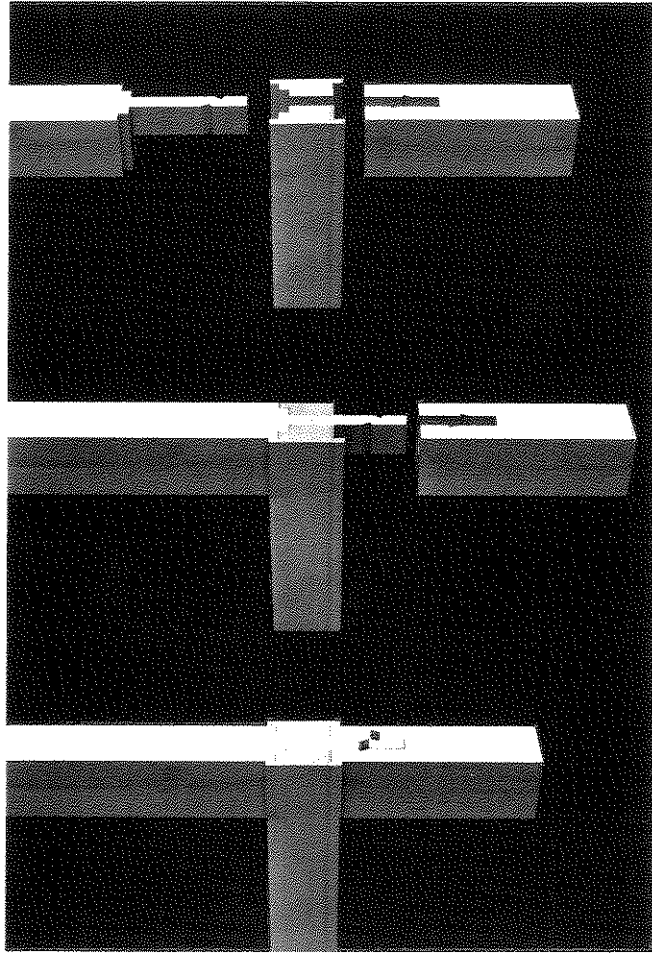


# 在来構法の研究

—木造の継手仕口について—

内田 祥哉



財団法人 住宅総合研究財団



# 在 来 構 法 の 研 究

— 木造の継手仕口について—

内 田 祥 哉

1 9 9 3

財団法人 住宅総合研究財団



# 目 次

1 章	研究概要	2			
1-1	はじめに	2	13	宮島継(1)	64
1-2	研究概要	3	14	宮島継(2)	66
1-3	報告書の構成	3	15	箱台持継	68
1-4	調査, 研究の経緯	4	16	隠金輪継	70
2 章	継手仕口に関する調査研究	5	17	隅留柄	72
2-1	継手仕口に関する既存研究	5	18	台輪留	74
2-2	近世大工書, 教本, 辞書等に見る継手仕口	5	19	上端留	76
2-3	既存文献に見る継手仕口の分類方法	7	20	箱留	78
2-4	最近の住宅における継手仕口の使用実態	8	21	車知留	80
2-5	継手仕口の歴史的変遷	9	22	雛留	82
3 章	基本形の提案	12	23	大入蟻掛	84
3-1	基本形と合成の概念	12	24	兜蟻	86
3-2	基本形の抽出と検証の方法	12	25	抱仕込	88
3-3	各基本形の提案	16	26	下げ鎌	90
3-4	各基本形の発生とその展開	22	27	雇い柄	92
	1 殺ぎ, 見付殺ぎ	22	28	地獄柄	94
	2 留, 見付留	23	29	寄蟻	96
	3 相欠き	24	30	篠差蟻	98
	4 略鎌	26	31	渡り腮	100
	5 目違い	27	32	捻組	102
	6 蟻	29	33	摺み蟻	104
	7 鎌	31	34	稲子差	106
	8 竿	32	35	込栓鎌	108
	9 栓, 車知類	33	36	竿引独鉗	110
	10 その他の基本形	34	37	(側足堅めの仕口)	112
4 章	継手仕口各論	36	38	(雨戸框の仕口)	114
4-1	各論の配列, 書式について	36	39	(縁の出隅の仕口)	118
4-2	各論	37	40	四方差	121
	1 腰掛蟻継	38		付章 文献リスト	125
	2 腰掛鎌継	40		研究組織	134
	3 古代鎌	42			
	4 中世鎌	44			
	5 追掛大栓継	46			
	6 金輪継	48			
	7 尻挾継	50			
	8 台持継	52			
	9 竿車知継	55			
	10 三方箱目違継	58			
	11 (天井猿頬棹縁の継手)	60			
	12 鶉継	62			

## 1章 研究概要

### 1-1 はじめに

日本の伝統的木造建築の中で、継手仕口を作る技術は、或る意味で大工技術の一つの中心であったとみることもできる。

釘を使わないで造る（全く使わないという意味ではない）という大工技術の意地も、今日残されている複雑な継手仕口の発達に、大きな役割を果たしてきたことに違いなかった。しかし、今日の大工技術の置かれている環境の中では、もはやその意地の通せる場面は極めて少なく、伝統的複雑な継手仕口は、殆ど過去のものとなっている。

現在の仕事の中に残されている、継手の種類の殆どが、金融公庫の仕様書の中に記されているものに限られ、辞書、教科書に見られるわづかの例を除けば、過去に使われていた継手仕口は、造り方とともに、形や名前すら、現実の工事から忘れられようとしている。

在来木造継手が過去のものとなった主要な原因は、その加工のむづかしさ（面倒さ）にあったといえよう。だから、その面倒さが近代的機械加工で解消できるようになれば、之等の継手は再び脚光を浴びるはずと思われていた。例えば、インジェクションによる成形技術を用いれば、プラスチックを利用して、此の程度の複雑な形は現在でも能率的製造が可能である。だがこれは大きさも限界があり、木材には適用できなかった。しかし最近、木材を加工する機械が製造され始めた。それはまだ、従来の手加工の精巧さには及ばないが、最近の工作技術の発達の速度から推察すると、手加工の精度に近づくのも、時間の問題かもしれない。そうなれば、在来木造の中で発達した数々のすぐれた継手仕口が、現代に再生することも夢ではないかもしれない。

以上の様な状況を反映してか、最近是在来木造建築の継手仕口を記載した書も出版される様になったが、それ等はいづれも部分的、或いは専門的資料であって、木造継手に関するあらゆる資料を総覧できるものではない。

本研究は、日本で発達した木造継手仕口を、総合的に出来る限り、技術的範囲で広い視野でとらえ、現代及び将来にかかわりを持つと思われるものを中心に、目的、形態、機能、強度、そして発生と展開の歴史的経過等を含めた資料の索引を、集大成しようとするものである。

報告集は、継手仕口の写真を含み、統一されたフォーマットで体裁を整えたのであるが、写真作成をめぐる様々の問題点が浮き彫りにされた。

最初写真は模型を作り、それを撮影する予定であった。だが模型を作るためには図面が必要であり、確定した既存の現寸図がない以上、図面を作るには大工の作る実物を改めて調査しなければならないことがわかった。結局図面を作るよりは、直接大工の指導で、模型を作る方が

早いということになった。その場合、各寸法をどう縮尺するかについて、一概には決められず、何等かの判断が必要であることがわかり、それなら実物を大工に作ってもらう方が良いということになった。その結果、細部の寸法が曲尺、のみ（鑿）等の道具の大ききできまっている所等もわかり、墨の打ち方、工作の順序等も明らかになる意味で、収穫が多かった。

実物を製作することになると、材料、手間を合わせて相当の出費が予想されることになったが、これは日本住宅木材技術センター（理事長 上村武）の格別の御厚意により、出来上がった物は同センターの展示室に保存されるということで、予算内に納めることができた。

又、墨の打ち方、工作の順序等を、カメラ、ビデオ等で記録をとることは、一般の大工の極めて好まぬものであったにもかかわらず、製作者尾崎建設の御厚意で、詳しい資料が採取できた。

従来識られている木造継手の模型や写真の大部分は、極めて上質の桧の柂を用いたものが多いのであったが、それは現実と隔たりのあるものになるため、今回は、現在一般に用いられている材料の中から、上質なものを選ぶこととし、材種もそれぞれの継手仕口の用いられる部材にふさわしいものを、選ぶこととした。

写真も、それぞれの継手仕口が、実際に使われる位置に近い形で、撮影することを考え、柱用の物は縦に、横架材のものは横にして写す様にした。

写真撮影については、材の向きを統一し、素材の形から、組み上げた形迄を明らかにするため、極めて高度な技術的配慮がされたが、之は主として鈴木悠氏の並々ならぬ努力と厚意によるものである。

日本建築の中で育まれてきた木造の継手仕口を、過去から今日迄追ねてみると、その発生の動機が一元的でないことがわかる。例えば強度の他に見え掛りの様なことも大きな比重があり、強度を考える中にも、収縮、くるとい、あばれ等、計算には乗せられないものへの配慮も少なくない様であり、見え掛りを考える中にも複雑なことを単純に見せる配慮や、釘、車知、楔等を見せないための配慮も重視されている。又、組立ての簡便さに対する配慮も重要なものの一つである。現在残されている多様な木造継手仕口は、此の様に様々の発想が複合し、発展したものの様であり、それを今、この研究のみで簡単に整理することは困難であることもわかった。しかし、本研究ではいくつかの発想を整理し、その中から基本形と思われるものを抽出し、それらを軸として、できるだけ見易い形で、全貌が展望できる体系を作ることを試みた。

此の種の研究は、結局日本の木造建築の中で高度に発達し、洗練されて来た継手仕口が、一体どの様な考えの

もとに、何を目標に発展してきたかを極めようとするものといえよう。歴史的研究の立場から見ると、その目標を明らかにすること自体が興味あることであるし、現代に生きる建築技術を研究する立場からすれば、その目標に将来の建築技術の目標とすべきものがあるかどうかにか、大きな興味があることになる。

本研究はまだその緒を開いたにすぎないがこの種の研究の新しい資料となり、此の領域の研究の発展に役立つ所があれば幸いである。

## 1-2 研究概要

以上述べてきたように本研究は、従来の継手仕口の知識を集成し、更に継手仕口の全体を一つの体系的なものとして説明しようと試みたものである。しかし、そこには自ら、調査する事のできた項目と、できなかった項目とがあった。ここでは、考え得る継手仕口に関する研究項目を挙げ、今回調査し得たものと、し得なかったものに分け、前者に関してその概要を示したいと思う。

(1) 先ず、今回研究を行なった項目を紹介しておく。研究を始めた時点では、継手仕口に関する知識は、乏しいものであったので、継手仕口に関する文献の研究から手をつける事となった。文献は、研究文献、教本・大工書、辞書・概説書類に分けて調査する事となった。研究文献には継手仕口全般あるいは個別的な継手仕口を特定の観点から研究している文献等が含まれる。教本、大工書は、大工、工匠達が、継手仕口の技術を習得するたすけとされた文献で、本研究では、近世大工書と近代(明治以降)の文献とを分けて論じた。辞書概説書は、継手仕口に関する既得の知識を集成したものである。これらの文献の調査の結果、教本、大工書、辞書、概説書類の個々の間には引用関係のある事が分り、本報告書では、これらを一括して扱う事となった。

次いで行なった研究は、上記の各文献でとっている、継手仕口全体の分類体系に関する調査である。すなわち、どのような分類軸が見られるかを各文献から抽出し、また各文献で幾つかの分類軸をどう組合せているかを研究した。その結果、形態をもとにした分類の意外と少ない事が明らかになり、またその事から、形態をもとに分類する事の困難さを推測する事もできた。更に、形態が、接合形態(接合する材相互の位置関係)の制限を受けている事や、継手仕口が、それぞれ特定の部材に使われる傾向のあることを予想することができた。

次に以上の調査を踏まえて、継手仕口の全体が幾つかの単純な形態(基本形)と、それを組合せた形態(合成形)からなる体系であると仮定し、歴史上の実例を通して、この仮定を検証する研究を行なった。その結果検証とは別箇に、継手仕口の発生、発達に節目のみられるこ

と、節目で区切られる各時代毎に継手仕口のシステムが相違していること、各時代の個々の継手仕口の役割や機能、等を検討する事ができた。

以上の研究文献の研究から、仮説の歴史的検証に至る研究の流れとは別箇に、継手仕口の使用実態に関する調査研究を行なった。この調査の結果今日の木造住宅の継手仕口には金融公庫仕様に準拠している例の多い事が示された。

以上は、本報告書にその結果を示した項目である。今回の実大模型の製作に際して行なった製作のプロセス(各継手仕口の墨付、加工、仮組の工程)、使用工具とその用法、加工の所用時間等の調査は本報告書から割愛した。略した理由は、一つには、各形態毎に一人の大工の一例のみのサンプルしか得られておらず、偶然にとられた手順、用いられた道具を、そうでないものと区別する規準が得られなかったからである。

次に今回調査し得なかった分野を幾つか述べておく。その一つに名称の問題がある。継手仕口の形態と名称とは必ずしも一対一に対応しておらず、また名称が形態に結びついていない例もある。更に、文献によって、同一の形態に異なる名称が付けられていたり、同一名称が異なる形態を指している場合が見られる。研究文献の調査から、継手仕口の地方毎の名称の異なっている事も分っていた。これらの名称に関する問題の研究を行なわなかった。他に、迂り勾配、貫穴を鼓型にするなどの細かな納め方のための加工の目的と歴史の研究、構造特性の実験研究、海外の継手仕口の研究、起源を海外に求める研究、技能の保存や流派の研究、道具の研究、などが、残っている。うち構造特性に関しては次年度に研究の予定がある。

## 1-3 報告書の構成

本報告書は、全体を二部に分ける事ができる。前半は個別研究の報告と基本形による継手仕口の分類体系の提案とからなり、後半は、今回実大模型として製作依頼した継手仕口40例を、上記の研究成果と分類の提案に従って解説を試みたものである。

前半では、先ず継手仕口に関する研究文献に関する研究、大工書、辞書、教本類に関する研究、以上文献で採られている継手仕口の分類の仕方に関する研究、継手仕口の使用実態の研究、継手仕口の歴史的研究の各個別的研究の報告を行ない、以上を第2章とした。

次に第3章では、先ず分類の提案として、基本形と合成という概念を提示し、次に、個々の基本形を抽出しそれが妥当であるかを検証する方法を示し、それに引き続いて、各基本形の提案を行なった。そして、最後に、ここに挙げた各基本形が何時発生し、どのような展開の軌

跡を辿っていったかを、一つにはその機能的側面、一つには他の基本形との合成の側面に関して述べた。

後半第4章では、継手仕口40例を、ある形式を持ったシートの様式で示す事にしたので、先ずこの形式と、40例の配列に関する説明を行ない、次に、40例の各継手仕口の解説を行なった。

付章では、資料篇として、第2章で研究対象とした各文献のリストを付した。

以上が、本報告書の構成である。

#### 1-4 調査、研究の経緯

ここに報告する継手仕口の調査、研究は次の組織によって行なった。〈研究主査〉内田祥哉 〈委員〉伊藤延男、太田邦夫、藤井 毅、坂本 功、大野 隆、深尾精一、安藤邦広、松留慎一郎、源愛日児、河合直人、(以上各員の所属は巻末に示した) 〈研究協力〉青木 明、小玉弘美(東京工芸大学) 佃菜津子(日本女子大学) 及び東京大学建築学科内田・坂本研究室

研究の基本的な進め方は、上記研究組織の源以下が、ワーキング・グループを構成し、調査研究を進め、その提出する資料に対し、全体の委員会で資料の討議、研究の方向付を行なう、という方法をとった。

行なった調査は、文献調査、歴史的実例の調査、実大模型の作製に関する調査、に大別することができる。報告書にある使用実態に関する調査は、委員の松留他が行なった在来木造住宅に関する調査を、今回改めて継手仕口の観点からまとめ直して報告したものである。文献調査は、文献の蒐集、講読、継手仕口に関する文献の概要を記したカードの作製、文献に記された継手仕口のカードの作製から成り、これは、源、河合、青木、小玉、佃、他で分担した(1980. 5~9月, 1981. 4~5月)。

歴史的実例の調査は、国宝、重文修理工事報告書中継手仕口に詳しいものの蒐集、同報告書所収の継手仕口に関するカードの作製、から成る。以上の他に、文化庁文化財保護部建造物課の所蔵する継手仕口の歴史的実例の図、写真の資料を閲覧し、それを本報告書に生かす機会を戴いた。同課、伊原恵司氏にはその労をとっていただいた。文化庁、伊原氏に、ここで謝意を表わしたい。これは源、河合、佃で分担した(1980. 10月~1981. 3月, 1981. 7~11月)。

実大模型の製作に関する調査では、製作作業の記録(加工手順とその所要時間及び工具に関して、調査用紙、カメラ、ビデオ、による記録を行なう)、実大模型の採寸、実大模型の組立写真の撮影を行なった。作業の記録は、源、河合、佃と内田研究室の協力によって行なった。模型の採寸はアルバイトによった。4章の組立写真は、鈴木 悠氏に依頼したもので、本報告の中心である継手仕

口40例の写真は全て、同氏の撮影による。尚、実大模型は、日本住宅木材技術センターの紹介によって尾崎建設の大工、泉崎武義氏に作っていただいたものである(1981. 5~8月)。

以上の調査を基に下記の者が、報告書を分担執筆した。第1章、内田、源 第2章、松留、源、河合 第3章、源、河合 第4章、源、河合 付章編集、河合、佃。全体の編集は、源、河合で行なった。最終的な原稿は、全体の委員会で査読した予稿を改めたものである。

本研究の過程で作成した記録、資料の類で、本報告書に載せなかったものは次のとおりである。

- ・委員会議事録、提出書類
- ・各蒐集文献、または文献コピー
- ・上記文献の概要集
- ・上記文献中の継手仕口に関するデータカード(名称別に分類)
- ・国宝・重文修理工事報告書中の継手仕口のデータカード
- ・実大模型製作の記録(工作手順、時間、工具実測図を記す)
- ・同上の写真(スライド)ならびビデオテープ



## 2章 継手仕口に関する調査研究

### 2-1 継手仕口に関する既存研究

ここでは、これまでの継手仕口の研究全般の傾向を知るために、学会関係の文献を中心に、継手仕口を研究した文献を紹介する。即ち、昭和11年から昭和55年までの『建築雑誌』『日本建築学会論文報告集』『各支部研究報告』『日本建築学会研究報告』『日本建築学会大会学術講演梗概集』、以上の他に『カラム』『林試研報』より各1点、木造継手仕口の強度性状に関する最近の実験報告3点を加えて資料とした。学会関連文献は、学会刊の『総目録』から接合に関係のある文献に目を通し、うち継手仕口に関して研究したものを資料とした。ただし、金具、接着材による継手仕口の研究、現実の継手仕口とは無関連に接合の形式的分類を行った研究、等の文献は資料から除外した。以上の文献を、その研究観点の違いによって12項目に分類し、かつ、年代順に研究の件数をならべ研究史を示すものとして図2-1を作成した。

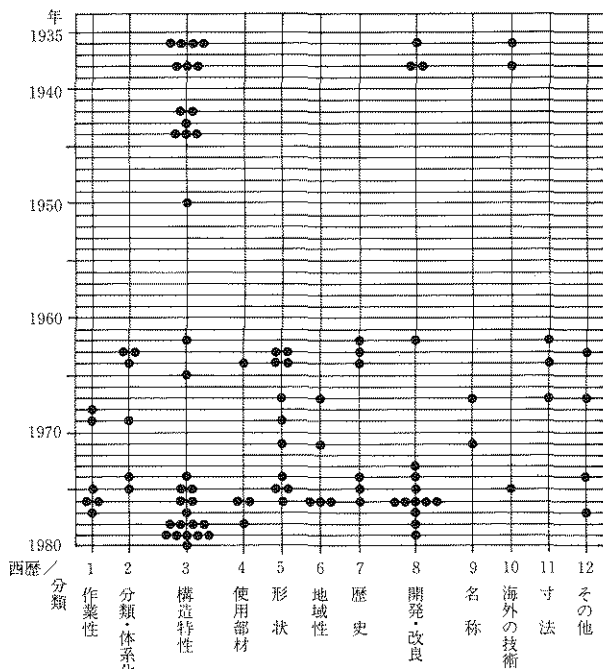


図2-1 研究史

(黒丸一つは、その年発表の研究文献一件を表わす)

その文献のリストは付章に載せた。ただし、分類に際して二つ以上の研究の観点を持つものは、重複を許して分類している。

さて、研究の傾向であるが、三つの大きな流れに分けられるように思われる。第一は戦前の構造特性、開発・改良を中心にした研究である。柱-梁の仕口、隅角部の仕口などにおいて、方杖、添板、添帯鉄、ホルト締め等の補強を施した仕口の実験研究があり、これらは仕口とその補強に主眼の置かれた、いわば実用的興味からの研究といえる。戦後は、構造特性に就ては、昭和25年に、JASS11による標準仕様、住宅金融公庫標準仕様、建築

基準法の設定等により木構造の標準的継手仕口が一応決定したためであろうか、あるいは金具の使用が一般的となったためであろうか、1975年頃までは殆んど研究が行なわれていない。

第二の研究の流れとして、1960年代に入ってから研究の多様化の傾向が認められる。即ち、歴史的研究、形状の研究、分類の研究、他に寸法、名称、地域性に関する研究があり、継手仕口をどう解釈するかという関心や、継手仕口を過去の技術的遺産として捉える傾向の生じた事が伺われる。

この傾向は、今日にも続いているといえるが、一方1975年前後から、作業性、構造特性、開発・改良に係わる研究の第三の傾向が生じている。1973~74年のオイル・ショック後、住宅産業は、地価、建築材料費の高騰から、需要が減少し、不況業種となってゆくが、国民の間の潜在的持ち家願望には、相変わらず根強いものがあつた。この世論を受け、昭和50年建設省の総合技術開発プロジェクトとして「小規模住宅新施工法の開発」が取り上げられ、農林省でも「在来工法住宅部材合理化推進調査」が行なわれている。この頃から、木造住宅構法の生産合理化を目指した、継手仕口の簡略化のため調査・実験、あるいは、新種の継手や機械加工の継手の強度実験などの簡単で丈夫な継手仕口の開発、改良を研究する傾向が生じている。

### 2-2 近世大工書、教本、辞書等に見る継手仕口

以上の研究文献の他に、継手仕口について系統的に記述している解説書、教本類と、歴史的変遷の研究上にも重要と思われる江戸期大工書類、それに辞書を加えて、継手仕口の形態、名称、分類方法に関する研究の資料とした。ここでは、以上各文献の特徴と引用関係に触れる。  
①江戸期大工書類 (明治期刊行の木版刷大工書を一部含む)：都立図書館特別文庫、国立公文書館内閣文庫、国会図書館(網羅的に調べていない)、東京大学総合図書館の所蔵する古文書より建築の分類に属していた文献について調べ、約80の文献より、継手仕口を記したものとして17の文献を選び調査の対象とした(表2-1)。

江戸期大工書は図、名称の引用関係が見られ(写本に近い例もある)、明治以後の教本類を含めて考えると、主に四つの系列に分ける事が出来た。匠家系/主に割肌で仕口を図示する。土台廻り、小屋廻りのように、部材別に分類されており、おそらく施工手順に従った配列がみられる。継手仕口の記載数も豊富である。大匠系/投影図で描かれる。継手仕口の載録数少なく選択基準は不明。番匠系/継手のみを挙げる。隅取伊須賀等複雑巧妙な、見え掛りを意識した継手を多く載せている。規矩系/元来軒廻の規矩術本。仕口も軒廻に限る。以上の4系列であった。

表2-1 江戸期大工書類

書名	著者	発行年	所在	略称	概要
1 匠家仕口雛形	甲良若狭棟利 写し	享保13/1728	都立図	匠家	毛筆。調査中最も古い。「写し」とあるので、これに遡るものがある筈。
2 御作事方仕口之図	甲良 宗貞	享保14/1729	都立図	御作事方	毛筆。継手を全て展開図で示す。また命名も現在と異なる。載録多い。
3 紙上蜃気	溝口 林麿	寛政2/1790	内閣文庫		木版。いろは順の建築辞書。寛政は増補。もとは宝暦8/1758年の刊。
4 今西氏家船編壘私記	今西 幸蔵	文化10/1813	都立図	今西氏	毛筆。住宅を中心に建築施工の一般を記す。仕口図はないが、部材毎に使用仕口名を挙げる。
5 番匠往来	伊奈葉亭順三	文政12/1829	内閣文庫		木版。建築に関する名称を列記したもの。各部仕様にも触れる。継手仕口はいずれにも記されている。
6 大匠雛形大全	山田 泰平	嘉永4/1851	内閣文庫	大匠	木版。大匠系で最も古い。社寺建築を中心に、平面、立面、仕様等を記す。
7 規矩真術軒廻図解	鈴木 多橋	安政3/1856	都立図	規矩	木版。茅負、木負、裏甲等軒廻の継手仕口を扱う。大半は規矩術を記す。
8 修造広記	写し	文久元/1861	都立図		毛筆。土木、特に橋梁の本。橋梁の継手仕口を示す。名称の異なるものが多い。
9 番匠作事往来	繁軒 玄魚校 大智 範国図	嘉永頃か?	東大図	番匠	木版。番匠往来との関連はない。巧緻な継手を扱う。図の誤りもある。
10 新撰大工雛形	平原 助次	明治15/1882	都立図		木版。大匠系。例少なし。大匠のものとの図を重ねている(頭貫、台輪)。
11 明治新撰隅矩独稽古	円野 清蔵	明治15/1882	都立図		上記と同じ図を載せる。
12 立川流匠家矩術 倭絵模集	立方 知方 立川 通雄	明治27/1894	都立図		匠家系。匠家や絵図より例が少ない。
13 継手仕口絵図	不明	不明	東大図	絵図	匠家系の中で最も数多く載録している。匠家のうち1例のみを載せていない。平内家に縁のあるもののようなのである。
14 継手雛形軒廻之制	不明	不明	東大図		匠家系。匠家、絵図の部材分類の配列が壊れている。軒廻規矩を載る。
15 組物楯規矩図	不明	不明	都立図		毛筆。匠家系。巻物。匠家と酷似している。
16 堂舎切組方	不明	不明	都立図		図には不正確な点があるが、阿弥陀鎌など後世に伝わらなかつた例を記す。
17 作事雛形	不明	不明	内閣文庫		大匠系。大匠そのものの写本であろう。

表2-2 辞書・教本・解説書類

No.	書名	著者	発行年	類似の図、解説を含む既出文献	出版社
1	日本家屋構造	斉藤兵次郎	明 37		信友堂
2	日本建築辞彙	中村達太郎	明 39	匠家、大匠、番匠系	丸善
3	和洋規矩術	佐藤巳之吉	大 15	規矩系	不明
4	日本建築工作法	佐久間田之助	昭 25	1	植書店
5	JASS 11	日本建築学会	昭 25		日本建築学会
6	建築技術教本・中巻	中山宇平次	昭 35	番匠系	建築技術工芸社
7	明治前日本建築技術史	乾 兼松	昭 36	番匠系、万宝番匠往来	日本学術振興会
8	建築木構造工作図集	中原靖夫	昭 42	1, 2, 4	理工学社
9	建築規矩法	高橋幸助	昭 43	規矩系	金電堂
10	建築の造作図集	中原靖夫	昭 43	1, 4	理工学社
11	(「木」の表紙解説)	元田長次郎	昭 44	2	篠田銘木店
12	建築大辞典		昭 49	2	彰国社
13	木造建築の知恵	長尾勝馬	昭 53		理工図書
14	日本の木組	清家 清	昭 54		淡交社
15	木工の継手と仕口	鳥海義之助	昭 55	14	理工学社
16	工匠辞典	仲沢康浩・小倉義人	昭 55		建築資料研究社
17	デザイナーの為の木構造	杉山英男	昭 55		彰国社

②辞書、教本、解説書類。これらはランダムに集めたもので表2-2に挙げる17の文献である。全体として、新しいもの程引用を探る事が困難であった。

日本建築辞彙は古い大工書（少くとも匠家系、大匠系、番匠系）の知識を集注し、その後の諸本に引用されている。また表中の規矩術本は規矩系からの引用を含んでいる。日本家屋構造は諸本の引用の底本となっているようだが、それ以前に溯る元本があるかは不明であった。後二者は、主に大工を対象とし、前者は研究者による引用が多いようである。

我々が容易に手に入れ得る継手仕口の知識は、これら諸本によるが、それらの扱う例は本から本へ引用されて受け継がれて来たものが多く、何時頃からある形態の継手仕口が使われだしたのか、現実の使用実態を反映しているかどうか、の点を保証し得ないという問題のあることが分った。

### 2-3 既存文献に見る継手仕口の分類方法

(1)、(2)の諸文献にその他若干を加えて、継手仕口の分類にどのような方法（分類軸）があるかを検討した。先ず諸分類軸とその説明を行ない、文献中代表的なものの採っている分類の仕組みに触れたい。分類軸として、一般性の高い軸より述べると、①部材による分類：土台継手、桁-梁仕口等、用いられる部材によって行なう分類である。部材と仕口との関連は強いものの、大半の継手と若干の仕口は、幾つかの異なった部材で取り上げられる事になる。この分類法は大工書、JASS等、実用書で多く採用されるが、その場合は、先づ軸部を下から上へ、次に造作へというように、組立てる順序に従って継手仕口を示したもので、分類と言うよりは、便宜的な配列と言った方が適当かもしれない。又、部材による分類としては、他に、構造材、造作材の別による分類、見え掛りか、見え隠れかの別による分類等がある。②接合形態による分類：接合形態とは、I・L・T・Xに代表される接合材の位置関係で、この分類は、新しい文献で継手仕口を紹介する意図のものに使われる事が多い。大雑把な分類としては、継手（I）と仕口（L・T・X）の分類があり、より細かな分類としては、下にT字型接合の例を図示したが(図2-2)、両材の側面（又は上端、下端）が面一となるか否か、或いは、同断面か否か等で分類す

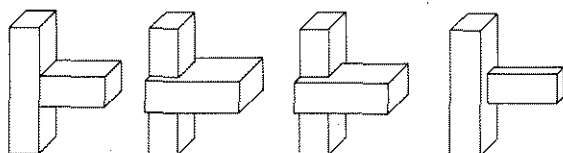


図2-2

る事もできる。又、この分類は次に記す、水平垂直による分類と組合せて、細かな分類となる事もある。③材の水平垂直による分類：継手は、垂直材の継手、横架材（水平材）の継手、その他に分類される事がある。仕口に関して、先の接合形態と組合せて、例えば垂直材と横架材のXの仕口、横架材同志のTの仕口といった分類が可能である。④形による分類：一見複雑な仕口も、幾つかの単純な基本的な形を組合せて造られているとってよい。そこで、この基本形をもとに継手仕口を分類する方法が考えられる。しかし、この方法を採用する文献は意外に少ない。基本形を選ぶ事の困難さ、分類がツリーの構造にならない事等によるのであろう。⑤抜ける方向、組込む方向による分類：接合材の抜ける方向と組込む方向は、栓、車知等の使用される場合もあって、必ずしも一致しない。抜ける方向による分類では、例えば、継手で材軸方向に抜ける「包み目違」と、材軸に対して直角の方向（上下方向）に抜ける「腰掛蟻」等といった分類ができる。見方を変えれば、抜けない方向とは、力に抗する方向であって、本篇で言う「はたらき」（ある方向の外力に有効か否かのみを問い、どの程度有効かを問わない）による分類と重なる。一方、組込む方向による分類は、実際に建築部材を組立てる手順とも関わって重要と思われる。ただし、抜ける方向、組込む方向、いづれの分類を採用した文献も見られなかった。

主な分類軸は以上だが、次に既存文献の用いている分類の例を挙げる。①『匠家仕口雛形』：部材による分類のみであった。土台、足堅め等床廻り、軸部、丸桁、梁、小屋等の小屋廻り、丸桁、隅木、木負等の軒及び妻廻り、縁廻り、部、長押、框、天井等造作。若干の乱れは見られたが、おおむね部材による分類が守られていた。②『木工の継手と仕口』：接合形態による分類を基本にしている(図2-3)。

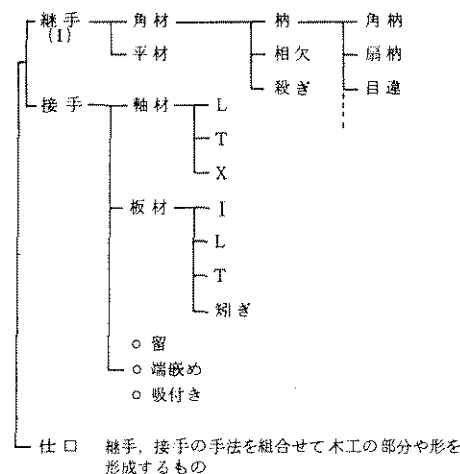


図2-3

③『和風木造のジョイント』, (清水一, カラムNo.12): 形による分類である(図2-4)。④某工務店仕様書: 部材, 接合形態, 仕様の3分類軸を使い, 各分類軸に図2-5に示すように序列を与えている。⑤Holzbau(Prof. Herbolt Ries 著)より「Holzverbindungen(Zimmererkonstruktionen)」: 接合される材の水平垂直を含めた接合形態と, 形による分類の2軸から成る分類である。本文は, 形による分類に従って進められているが, 我国でいう「相欠」「略鎌」「腰掛蟻」をすべて同じ範疇に入れており, 細か

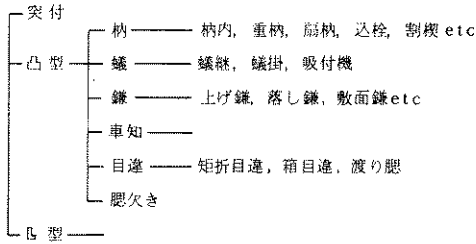


図2-4

な凹凸を無視したいわば「大まかな形」による分類と言えよう(図2-6)。

以上が既存の分類方法であるが, 今回の報告書では, 後に示すように, 基本形による分類に基づく系統的説明を試みた。

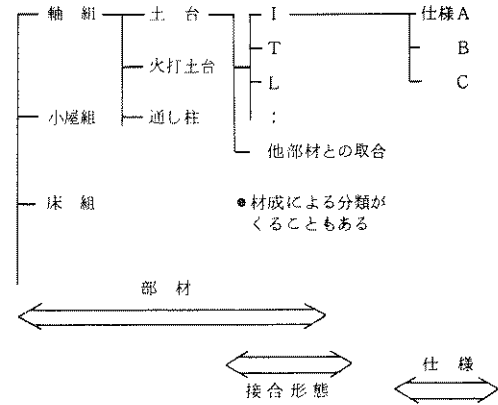


図2-5

- |              |             |
|--------------|-------------|
| (1) 部材の位置    | (2) 接合      |
| a) 水平材       | a) 突付け      |
| 1 長手方向       | b) 相欠き      |
| 2 並置         | c) あご掛け     |
| 3 重ね         | d) 納差し      |
| b) 垂直材       | e) 傾き大入れ等   |
| 1 高さ方向       | f) 柱継ぎ      |
| 2 並置         | g) 歯状(重ね梁等) |
| c) 斜材        | h) 木栓       |
| 1 重ね         | i) 合せ柱      |
| 2 並置         | j) 突付け(板)   |
| d) 対間二材      | k) 殺ぎ(板)    |
| 1 接合         | l) 実ね継(板)   |
| 2 重ね(交差)     | m) 相決り(板)   |
| e) 弧状又は破線状の材 | n) 隅組手(板)   |
| 1 垂直         | o)          |
| 2 水平         |             |

(3) 本文の構成

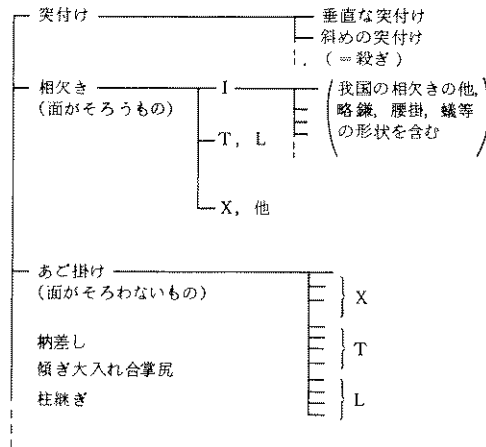


図2-6

## 2-4 最近の住宅における継手仕口の使用実態

ここでは, 昭和53年度に建設された木造住宅43例(北海道9例, 宮城県4例, 新潟県6例, 千葉県6例, 東京都7例, 神奈川県5例, 京都府3例, 福岡県3例)における継手仕口の使用例について報告する。

調査した部分は, 構造材の継手仕口が15箇所, 造作材の仕口が3箇所, 合計18箇所である。使用されていた主な継手仕口は全部で35種類であり, それらの内訳は表2-3のとおりである。使用例の詳しい内容は表を参照してもらおうとして, おおまかな傾向を以下に示す。

①各部材の接合部には金融公庫仕様を中心に, 上級から並級まで様々な継手仕口がみられる。

②部材の接合部によって, 使用される継手仕口群が大きく分けられる。

③金融公庫仕様の影響力が大きく, 公庫融資付でない住宅でも公庫仕様がよく使用されている。

④したがって, 地域性がほとんどみられず, 公庫仕様で全国が同質化された感がある。

⑤公庫融資付でない住宅の方が, 公庫融資付住宅よりも上級な継手仕口を使用する割合が大きい。

なお, ここでの報告は昭和55年建築学会関東支部「在来木造住宅の現状に関する調査研究」(安藤正雄・松留慎一郎)のデータにもとづいている。



表2-4 調査遺構リスト

うち◎印を付したものは、文化庁に於て閲覧させていただいたもの。  
 他は修理工事報告書による。  
 ○印は、報告書の他に、文化庁の資料を参照したもの。

県名	遺構名
奈良県	法隆寺金堂〔681～711年 創建〕
〃	法隆寺五重塔〔8 C初め〕
〃	法隆寺東室〔747(天平19)年 以前〕
〃	唐招提寺講堂〔和銅～745年 以後,760～763(天平宝字4～7)年 移建〕
〃	○法隆寺東院夢殿〔739(天平11)年〕
〃	法隆寺東院伝法堂〔761(天平宝字5)年〕
京都府	醍醐寺五重塔〔951(天曆5)年〕
奈良県	法隆寺大講堂〔990(正暦元)年〕
京都府	○平等院鳳凰堂〔1053(天喜元)年〕
奈良県	当麻寺本堂〔1161(永暦2)年〕
兵庫県	◎浄土寺浄土堂〔1192(建久3)年〕
奈良県	東大寺開山堂〔1200(正治2)年,1250(建長2)年 移建〕
兵庫県	如意寺阿弥陀堂〔平安末～鎌倉初〕
長野県	福徳寺本堂〔鎌倉を滿るまい〕
奈良県	東大寺鐘楼〔1207～10(承元頃)年〕
京都府	海住山寺五重塔〔1214(建保2)年〕
〃	大報恩寺本堂〔1235(嘉禎)年頃〕
奈良県	当麻寺本堂厨子〔1242(仁治3)年〕
滋賀県	○円光寺本堂〔1256(康元2)年〕
大阪府	泉穴師神社摂社住吉神社本殿〔1263(文永10)年〕
奈良県	当麻寺本堂阿伽嚩〔1268(文永5)年〕
京都府	海住山寺文殊堂〔鎌倉中期〕
奈良県	法隆寺聖徳院〔1284(弘安7)年〕
兵庫県	太山寺本堂〔1285(弘安8)年〕
大分県	○竜岩寺礼堂〔1286(弘安9)年〕
福井県	◎妙楽寺本堂〔1296(永仁4)年〕
広島県	明王院本堂〔1321(元応3)年〕
滋賀県	○豊満神社四脚門〔1323(元享3)年〕
広島県	浄土寺本堂〔1327(嘉暦2)年〕
奈良県	東大寺法華堂手水屋〔1335(建武2)年〕
〃	法隆寺東院四脚門〔鎌倉末～室町初〕
滋賀県	延暦寺転法輪堂〔1347(貞和3)年,1595(文禄4)年 移建〕
広島県	○明王院五重塔〔1348(貞和4)年〕

奈良県	法隆寺地藏堂〔1372(応安5)年〕
京都府	◎竜吟庵方丈〔1387(嘉慶元)年〕
奈良県	富貴寺本堂〔1388(至徳5)年〕
京都府	東福寺三門〔1425(応永32)年,着工1336～1399年に ほぼ完成〕
大阪府	久安寺楼門〔応永頃 1394～1426年〕
山梨県	○最思寺仏殿〔応永頃〕
岡山県	真光寺本堂〔応永頃〕
奈良県	興福寺大湯屋〔応永末年〕
〃	興福寺東金堂〔1415(応永15)年〕
兵庫県	円教寺大講堂〔1440(永享12)年 下層;1462(寛正3)年 上層〕
〃	円教寺常行堂〔1453(享徳2)年;1463(寛正4)年 中門楽屋 の部分〕
〃	○円教寺食堂〔室町中期〕
栃木県	◎木幡神社楼門〔室町中期〕
奈良県	法隆寺東院南門〔1459(長祿3)年〕
岐阜県	新長谷寺本堂〔1460(長祿4)年〕
奈良県	○円成寺本堂〔1472(文明4)年〕
京都府	慈照寺東求堂〔1486(文明18)年〕
岐阜県	新長谷寺鎮堂 他〔1460～1520年〕
兵庫県	○天津神社本殿〔1492(正徳4)年〕
岡山県	○本蓮寺本堂〔1492(明応元)年〕
岐阜県	○照蓮寺本堂〔1504(永正元)年〕
愛知県	長光寺地藏堂〔1510(永正7)年〕
京都府	○大仙院本堂〔1513(永正10)年〕
兵庫県	円教寺金剛堂〔1544(天文13)年〕
群馬県	○雷電神社末社八幡宮稻荷神社々殿〔1548(天文17)年〕
岐阜県	○新長谷寺客殿〔室町後期〕
和歌山県	○下津八幡神社(三郷八幡神社本殿)〔1559(永祿2)年〕
〃	○白岩丹生神社本殿〔1560(永祿3)年〕
奈良県	○伝香寺本堂〔1585(天正13)年〕
滋賀県	○油日神社拝殿〔桃山〕
京都府	◎竜吟庵庫裡〔桃山〕
滋賀県	◎彦根城天守〔桃山,慶長11年〕
大阪府	○大阪城乾櫓〔1620(元和6)年〕
大分県	○泉福寺開山堂〔1636(寛永13)年〕
石川県	○那谷寺書院,庫裡〔1640(寛永17)年〕
京都府	○曼殊院本堂〔1656(明暦2)年〕
愛媛県	○宇和島城天守〔1662～65年〕

以上の研究の結果、個々の継手仕口の変化発達、継手仕口全体のシステムの変化発達、に関して多少なりとも明らかにする事ができた。本報告書では、この結果から基本形の変遷に関して3-4で報告し、実大模型40例の変遷について4-2に記す事とした。本節2-5では、従って継手仕口全般に関する歴史の変遷、継手仕口に係わる架構法の変遷を中心に報告するものとする。

継手仕口全般の変遷の傾向としては、変遷には、変化発達の著しい時期と、変化の少ない時期が認められた。即ち、平安末から鎌倉初め(1200年前後)、応永頃(1400年前後)、室町末(1500～1600年頃)が変化の顕著な時期となっている。この三つの各変遷期に見られた様々な変化をタイプ分けして要約しておく。

(1) 基本形の登場、変容

大陸からの技術導入によって、継手仕口に新たな基本形がもたらされる場合、あるいは一つの基本形に付与されている機能内容に変化が生じた場合などに、そ

の基本形にかかわる様々な継手仕口に変化が生じる。この箇条は、3-4で詳述するものとする。

(2) 合成の形式の発生

合成の形式は、基本形と基本形を組み合わせる合成形を生み出す方法の事で、幾つかの方法がみられた。方法によって歴史への登場の早い遅いがある。一つの合成形式の登場は様々な合成形の継手仕口の登場をうながす。

(3) 対応関係の成立

ここにいう対応関係には、①部材間の対応、②同一部材の異なる接合形態間における対応、③形態間の対応の3種類がみられた。ここで対応関係とは、発生的に、あるいは本来的に別なものであるAとBとが、何らかの類似点によって、共通のものと扱えられ、Aに関して生じる事が、必然性を伴わずにBにおいても生じようような、AとBの関係を言うものである。

①部材間の対応関係は、事実上(継手仕口にとって)

異なる部材が同一または同種の部材として認識されている為、同一の継手仕口を使うという対応関係を指す。

②同一部材の異なる接合形態間に於ける対応関係は、I, L, T, Xの異なる接合形態間で、同一部材には同一の継手仕口が使われるような対応関係を指す。

③形態間の対応関係は、ある基本形と他の基本形とが、形態上のある類似性(図2-8)によって一対のものとして認識されている関係を指している。その結果、例えば、一つの基本形に生じる合成が、対応関係にある基本形でも生じるなどの現象が起る。

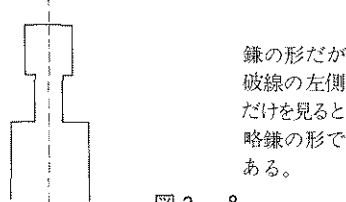


図2-8

変化、発達の著しい時期が、何故あるのかを考えるとある特定の要求がその時代に生じた結果であると考えられる事が自然のように思われる。しかし、各継手仕口の用法から、そこに求められている要求を抽出し、要求の変遷を歴史的に眺めた結果、要求の変遷には上記に述べたような発達の節目のない事が分った。その他、要求に関しては、働き、見え掛り、施工、補強、二次的働き、等の項目があり、更に各項目毎に様々な相異なる内容のある事が、つまり要求は実に多種多様で、ある共通の要求が一斉に特定の時代、年代に各接合形態、部材に顕われるという事の稀である事が分った。むしろ、著しい発達は、上記(1), (2), (3)のような基本形と合成の形式の概念の変化等に依っている事が分ったのである。

次に、三つの時期に見る変遷のパターンの違いに関して述べるが、その前に下記に触れておく。調査の結果接合形態 I → L → T → X の順で、歴史的な変化の少なくなる傾向のある事が分った。これは全く、接合形態からくる制約と、如何に経済的(労力、時間)に所要の機能を与えるかという二点から生じた結果であろう。この制約を示す例としては例えば横架材の X 接合の場合、同成の材が同高に納まる場合、基本的に相欠きの形をとらざるを得ない(相欠に他の基本形が合成される事は考えられる)。

上記を前提として変遷のパターンを見ると、1200年前後、1400年前後の変遷の節目においては、ある部材の接合部に使われている継手仕口が、他の形態をとる継手仕口へ入れ替ってしまうパターンが見られるものの、1500~1600年の節目にはそうした変遷のパターンが見られない事、1400年前後以降には同一の接合部に幾つかの異った継手仕口が用いられる事がより多く認められる、などの特徴が挙げられる。この事は1400年頃を境に各継手仕

口の基本形をどの部材に使うかという用法上の概念(即ち機能概念)が定まり、以後はその使い分け、合成がより複雑になって行く過程を示すものであるように思われた。

最後に、継手仕口の変遷から類推される架構、構法の変遷に関して報告する。

まず1200年前後には、それ以前の材を上方へ積み重ねてゆく架構から、軸組として材相互を組固めてゆくという架構への、構造の変化が認められた。第一に桁、通肘木等の仕口で従来の大入れ、相欠き、欠込等に替って蟻や、相欠きの胴付面際に目違いを合成した仕口(図2-9)が使われるようになり、横架材相互が繋げられるようになる。第二に柱-頭貫仕口で従来の輪難込仕口に顎が合成され(図2-10)両者のズレを防ぐ仕口となる。第三に、貫の技法が大陸より導入される。貫の技法とは、柱と柱内で交叉する貫とを一体化させる技法を指す(3-4-4を参照)。以上は仕口に見られる変化であるが、他にも通肘木を何段かに組重ねる、例は少ないものの筋違様の材が小屋組や壁に使われる、等の架構の変化も知られており、以上から上記が推論された。

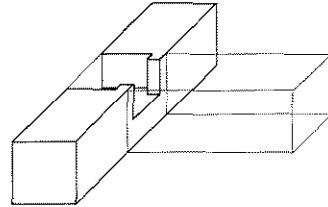


図2-9

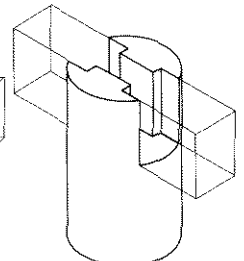


図2-10

また、この時期には、建具框や天井縁(回縁、格縁など)においても、割楔締め、蟻仕口、などの材相互を繋ぐ技法が採用されるようになる。しかし一方これらの造作材と構造材の仕口は、大人れや柄などのルーズな仕口となっており、少なくとも13世紀頃には構造材と造作材とが分けて考えられていた事を示唆するものと思われた。

次に1400年頃では、継手に関して、野材 ↔ 化粧材(露わしになる材)、構造材 ↔ 造作材の使い分けが見られる。換言すれば、材をこれら2対の分類に分けて把えることが、この頃に成立していたと考えられる。即ち野材(構造材)では、略鎌系の継手が使われるのに対し、化粧材(構造材)では鎌系の継手が採用され、構造材(化粧材)での鎌系継手に対し造作材(化粧材)では殺ぎ系の継手が使われているのである。

1500~1600年頃からは、持出し継とする場合が、以前より増す傾向が認められる。これは、大材が次第に得にくくなった事を示すものと考えられる。また造作材の継手、隅仕口がより巧妙になってゆくのもこの頃である。

\*大森健二「中世建築における構造と技術の発達について」(私家版)  
伊藤延男、五味盛重「中世建築の構造技法」p-248『日本の建築3』1977  
工藤圭章「古代の建築技法」p-131『日本の建築2』1976 他

### 3章 基本形の提案

#### 3-1 基本形と合成の概念

2-3で触れてきたように、継手仕口の全体を整理するのに幾つかの方法のあることが分った。今回の研究では継手仕口を、形の基本的単位である基本形と、基本形を幾つかの方式に従って、組み合わせた合成形から成る体系的なもの、と先ず考えた。更に、基本形は、それぞれ異なった機能的意味をもっていて、接合部分に求められる複雑な要求に応じるために、異なる機能を持つ基本形が合成される、と考えた。つまり、基本形は形と機能の両面で、継手仕口の単位になっている、と考えたのである。

しかも、この基本形と合成の考え方は、過去の工匠達の考えでもあり、基本形を組合せてそれまでにない合成形をつくることは工匠達によって意識的に行なわれてきたもの、と考えた。つまり、基本形や合成の仕方が、工匠達に概念として明確に把握されていたであろうと、仮定したのである。従って、基本形の抽出は、研究者が恣意的に基本形を与える事によってではなく、継手仕口の発達の過程の中から、あるいは同時代のものの相互比較を通じてなされるべきものと考えたのである。

基本形を抽出し、その合成の仕方を発見する具体的方法としては、先ず個々の基本形と合成の仕方を作業仮説として用意し、それを発達史的な、ならびに共時的な(上記の同時代の意味)分析によって検討し、それを繰り返す

方法をとった。仮説→検証→仮説→…のプロセスを通して、より妥当な仮説に近づくことを目指した。

#### 3-2 基本形の抽出と検証の方法

先ず第一回の各基本形を抽出する為の資料として、明治以降の幾つかの文献(表2-2)と、東京大学所蔵の継手仕口の模型を用いた。各継手仕口の形態の相互比較と、名称の比較を通しての、静的な比較観察によって基本形を抽出するという方法をとった。資料の時代をある程度限定したのは、継手仕口を体系的なものと仮定した以上、体系自体が変化してしまっていると予想される程に離れた時代の継手仕口を、こうした静的な比較観察の方法で分析する訳にはゆかないからである。

以下に、この方法によって基本形を抽出してゆく過程を、例を使って説明したいと思う。

例えば、図3-1の場合、a)、b)を比較し、またその名称の付け方から鎌の形を抽出する事ができる。また鎌の形とc)の比較から、腰掛の形を抽出することができる。以上の場合では、名称の合成と形態の合成が一致している。d)、h)を見較べるとd)は、b)の両目違い鎌と、殺ぎ、の合成と考えて差支えないようにも思われる。しかしd)の斜めの部分が殺ぎであるのかどうかは確定することができない。一方、e) f)と比較すると、竿車知(いすか)というものの形がおよそ分る。また、半鶉(ひつ)の形が、d)の斜めの部分に相当するものである事が分るのである。

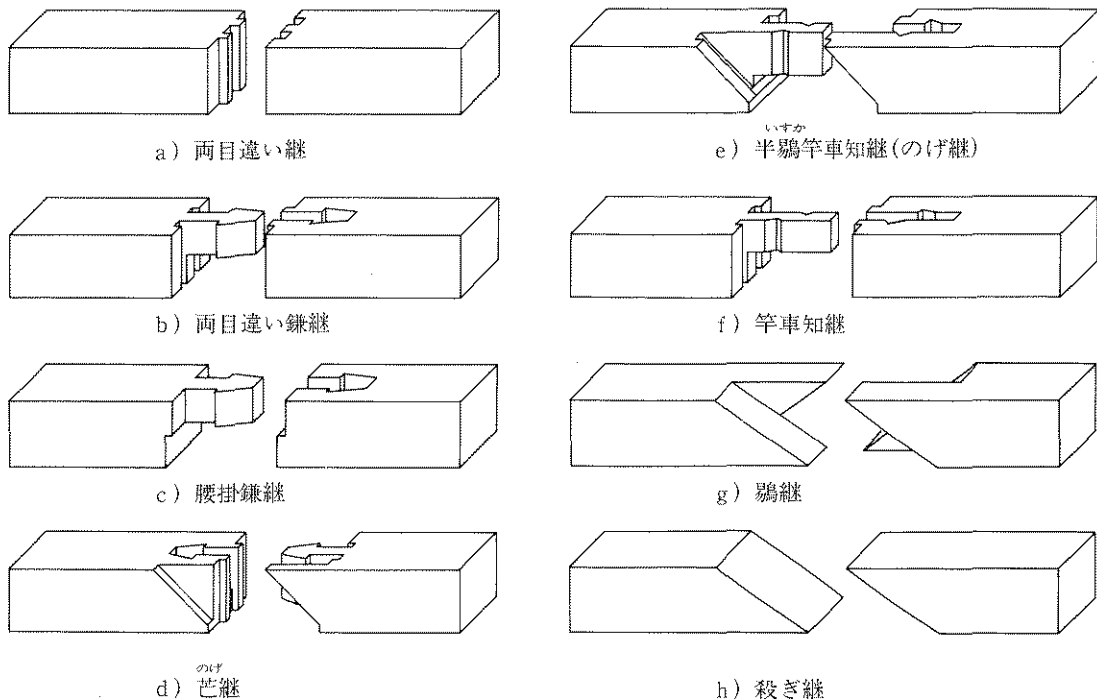


図3-1 基本形の抽出



この事は、d)とe)がともに、「のげ継」という共通する名称が付けられている事によって強められる。またg)の鶉継の形から、半鶉という形が、材の半分を斜めにした形を指すものであるらしいと分る。そして、d)の斜めの部分が殺ぎであるかどうかという問題は、g)の鶉の形が、殺ぎの形2つを喰違いにして合成したものであるかどうか、という問題に繋がっていると分る。

以上のような方法をもって基本形を抽出してゆく訳であるが、形態の静的な観察を続けている限り、上述のように疑問が残るケースがあり、また合成に関する多様な解釈を許す事にもなるのである。例えば、上述の鶉継の場合、図3-3の如く、2つの殺ぎを合成したとみる以外図3-2のように、相欠きが変形していったと見る事も可能である。ここで、合成の歴史的、発達の過程を追う事が、必要となってくるのである。特定部材や特定の形の変化だけでなく、継手仕口全体の歴史的な発達の流れを溯る事によって、合成例の空白部分を埋める事が可能となる許りでなく、各基本形の役割や合成の経緯を知る事から上述の如き問題は、解決される事が予想される。

上述の方法では各基本形の機能的な意味を含めての相互比較を行なった訳ではないが、共時的な分析の方法を用いた、と言う事ができよう。以下には、この方法に加えて、歴史的、発達の分析の方法を使って、仮定した基本形を検証する方法を、例を挙げて説明してゆく。

□ 特定の部材の、ある基本形を用いた継手仕口に、あ

る時代以降別の基本形が合成される場合(図3-4)。あるいは、合成に使われている基本形の入替が行われている場合(これらは、基本形+基本形=合成形が、形態的観察において存在する許りでなく、歴史的過程として存在する事を示す例でもある)。

・茅負継手の変遷であるが(図3-5)、殺ぎに他の基本形の合成されてゆく様子が分る。図3-1の「芒継」の斜めの部分は、ここから殺ぎと関連のある事が分る。

また殺ぎが1400年頃より天井竿縁、1500年頃より長押、1400年頃に高欄廻り等、見え掛る部材にしきりに使われている事(他の部材への用例もある)から、この場合殺ぎが見え掛りをすっきりさせる為の形である事が分る。であるとすると、逆に、見え掛る表面だけを斜めに見せれば良い事も明らかとなってくる。

・15C頃に、或る基本形を点対称に合成するという傾向が見られ(図3-6)、図3-1の鶉継は、殺ぎ+殺ぎによる合成形であると考えて間違いないであろうという事になる。

□ 仮定した基本形が、特定ではなく様々の基本形との合成をほぼ同時期にしている場合(図3-7)(その形の、基本形としての概念の確立を示すものである)。

□ 特定の建物で、仮定した基本形を試行錯誤的に様々に組み合わせている場合(図3-8、3-9)(係わった工匠が、基本形から合成形をつくるという概念を得ていたことを示唆している)。

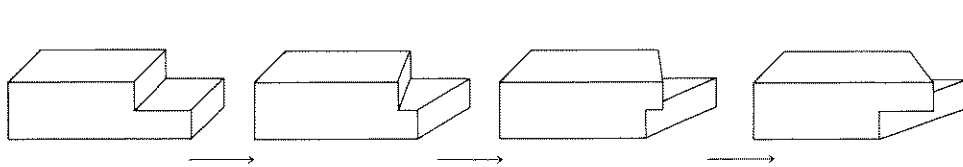


図3-2 鶉継：変形と解釈

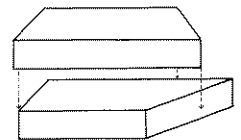


図3-3 鶉継：合成と解釈

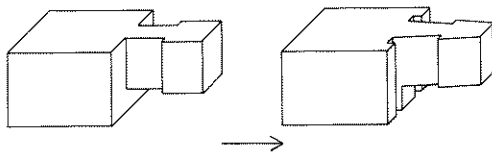


図3-4 応永頃、桁継手の変化

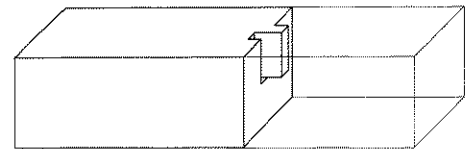
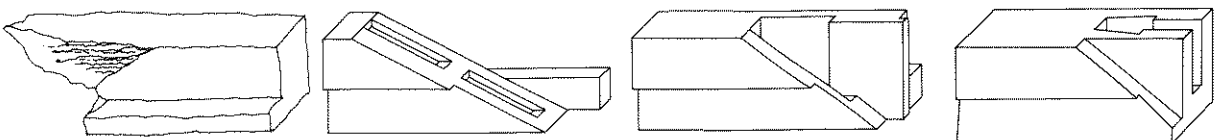


図3-6 点対称の合成例



大報恩寺本堂 1235年 → 明王院本堂 1348年 → 応永頃からの傾向 → 慶長頃からの傾向

(図は写真による)

図3-5 茅負継手の変遷

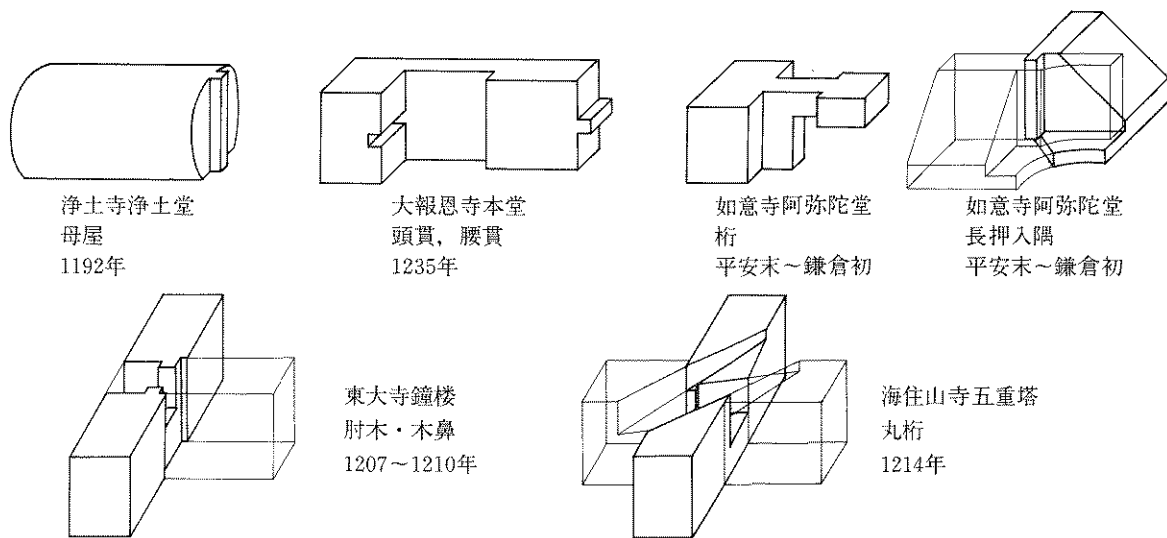


図3-7 目違いの諸用例の登場, 鎌倉初期

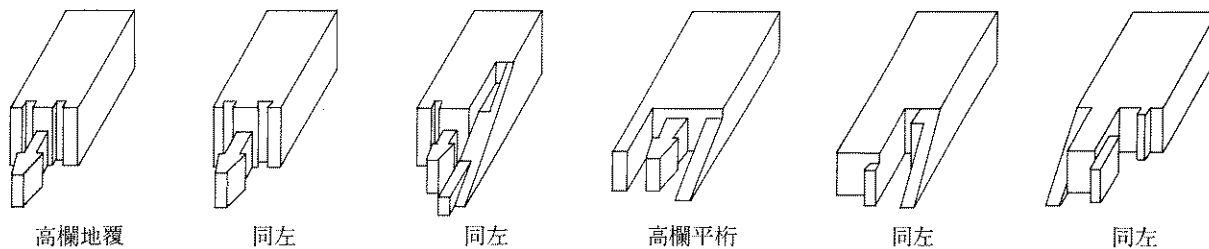


図3-8 久安寺楼門に見る試行錯誤的合成, 応永頃

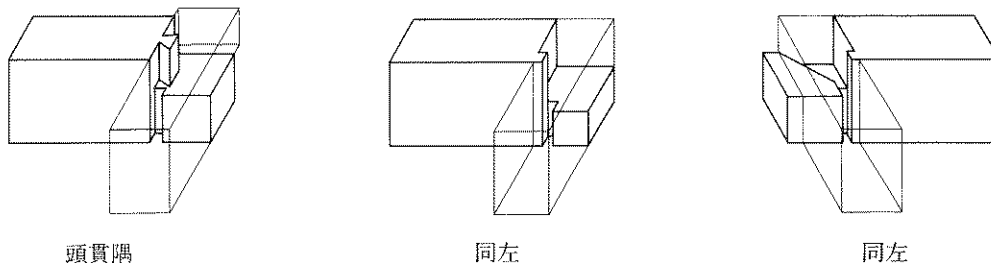


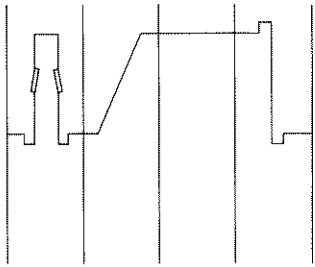
図3-9 明王院五重塔に見る試行錯誤的合成, 1348年

□ 各基本形の役割が明白なら、それが一つのまとまった単位として機能している事が分る。

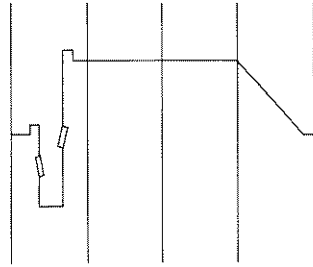
ところで、遺構に残る実例中には、基本形の考え方で処理し難い形状のものもあり、現段階での問題点と新たな仮説への足掛りを、未整理ながら記入しておく。

ひとつは、比較的単純な形で、基本形及びその合成では説明のできない形状についてである。もともと、基本形の発生以前に、材を組み合せ、なんらかの力に抗するようなジョイントを作る場合の、ごく初歩的かつ普遍的な継手仕口形状があったと考えるのは、想像に難くない。そのある部分は、現段階で考えている基本形とも、オーバーラップすると思われるが、こういった「原基本形」は、基本形合成のシステムが成立した後も、継手仕口形状のバックグラウンドとして共存し得る性質のものである。

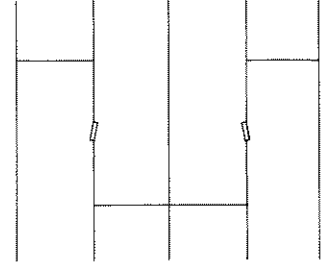
今ひとつは、逆に年代は降って、近世の造作材の継手に見られるものである(図3-10)。これらに共通の特徴として、材表面に現れる継ぎ合せの線の作る形が(図3-11)に示すような、数種のパターンに限られている事が挙げられる。そこで、継手内部の形状よりも、むしろ、外側の形を基本形として、各面をこれで埋めるような合成の仕方があったと考えられる。その根拠としては、これらが化粧材、造作材の継手であり、その見えがかりとなる面を、図3-11中の(1)(2)のようなすっきりとした形とし、見え隠れで両材を緊結する為に、(3)(4)のような方法をとって、これを定式化したと考えられる事、又、古文書の中に、継手を展開図で示したのものがある事(『御作事方仕口之図』を参照)、さらに大工書の継手図の中に内部の形が定かでないものがある事等が挙げられる。



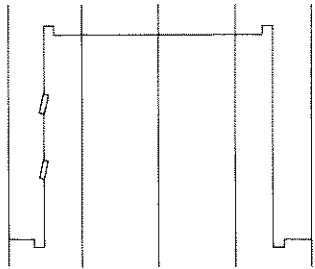
向うはす



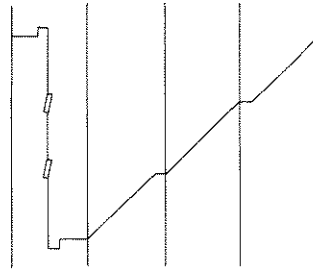
半鶺鴒車知継



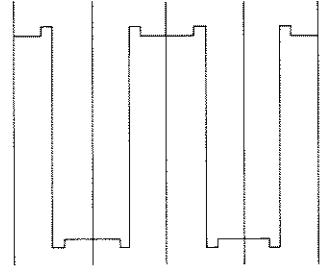
箱継



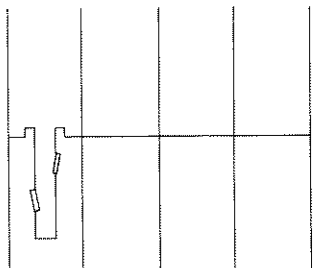
箱台持継



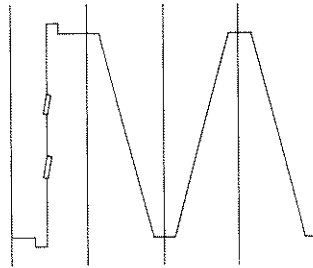
大筋違



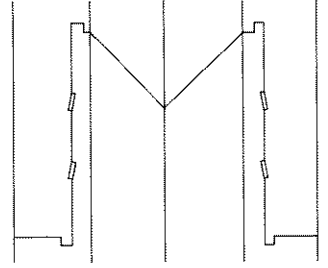
見の口継



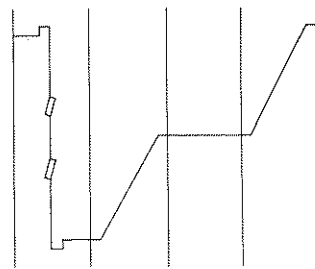
三方箱目違い継



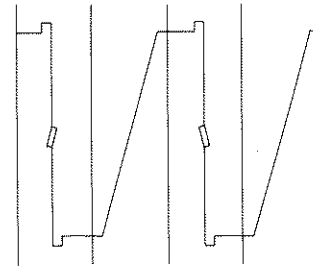
隅取鶺鴒継



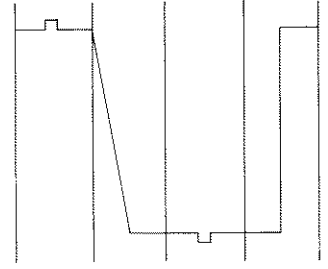
(長押の例)



宮島継

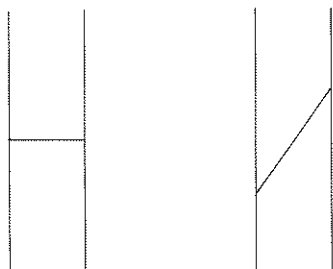


鶺鴒継

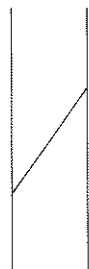


(茅負の例)

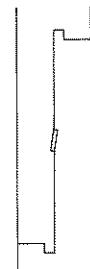
図 3-10



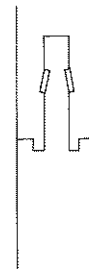
(1)



(2)



(3)



(4)

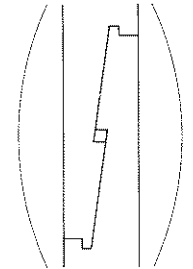


図 3-11

### 3-3 各基本形の提案

前節(3-2)に触れた、「原基本形」を含めて、ここで基本形を提案する。まず逐一の基本形を提案する前に、基本形というものに関して幾つかの仮定(本報告書を書く上での約束事)を設けたので、それに就ての説明を行なう。

①基本形、合成形の形は継手仕口部分で接合材の作り出す接触面(文献2038)の形でとらえる事とする。もちろん、古来の大工が接触面という考え方をしていたとは思えず、鎌や蟻等、男木の形でとらえた方が自然なものが多い。しかし、男木の形だけでは区別しきれない場合もあって、例えば図3-12に示すものは、他材との関係で、「柄」にも「目違い」にもなり得る形状である。こういったものの区別を明確にする為の手段として、継手仕口形状を、接触面のつくる形でとらえる事とした。尚、柄や鎌の先端等、実際には意図的に隙間をあけてつくるものであり、これらは厳密には接触面とならないが、こういったわずかな隙間は無視して接触面と見做す事にした。

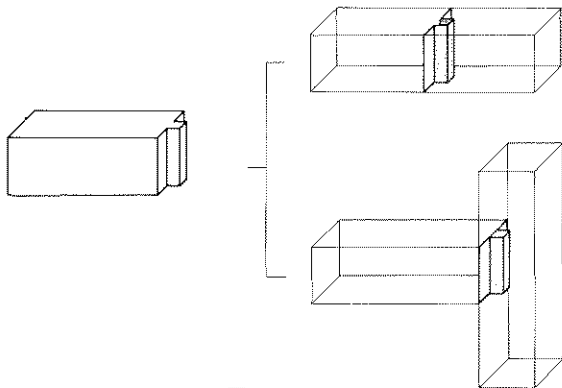
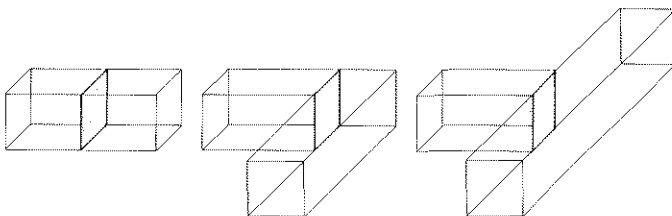


図3-12

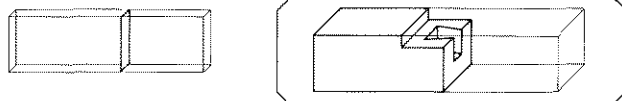
②基本形は、清水一氏の指摘するように(文献2057)、突付、殺ぎなどの突付系、相欠き、略鎌のような大略の形

#### 各基本形

突付け



見付突付け  
(びんた)



二方見付突付け  
(箱)



がL形の、 $\square$ 型系、目違い、柄、蟻などの突出した形の凸型系、に分ける事ができる。本報告書では、このうち凸型系では、突出した部分をもってその基本形とし、所謂胴付面を含まないものと見做した(図3-13)。

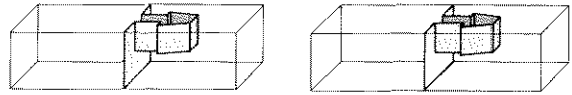


図3-13

③しかし、上述の形を、突付と鎌の合成と見る事は一般には行なわないので、便宜的に、基本形の「突付」を無視して、これを鎌として扱う事にする。従って必要に応じて、突付と鎌の合成形とも見るものとする。

④基本形には、接触面の異なる幾つかのバリエーションを許すものとする(図3-14)。

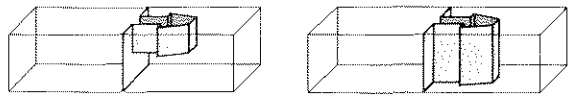


図3-14

⑤ある形が基本形か否かの判断に際しては、その形を用いた合成例がどのくらい豊富にあるかという観点を加えている。これは基本形としての認識があったならば、様々な応用がなされて、合成例が豊富に生れているであろうという推定に基づく。例えば「いすか」は、かなり独特の形で、基本形とする考え方もあり得るが、それ程様々な合成例の展開がない事から、ここでは単に、「殺ぎ」二つの合成と見做した。

このようにして抽出した基本形を以下に示すが、結果として、現実にある継手仕口のバラエティーに沿うものとなっていて、幾何学的に考え得る様々な形をバランスよく分類しうるものではない。

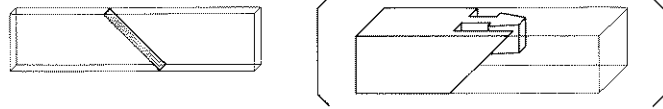
凹凸のない接合、すなわち、ただひとつの接触面より成るものうち、ここでは特に材軸に垂直な接触面をさす事とする。「箱」は、見え掛りを突付にする意図から生れたものと考えられ、「突付」のバリエーションに含めた。

図3-15

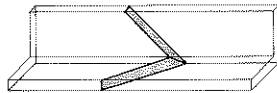
殺ぎ



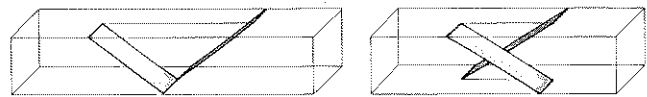
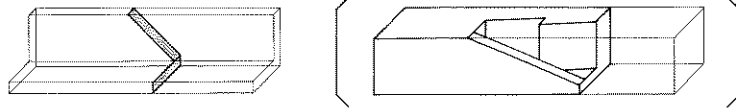
見付殺ぎ



二方見付殺ぎ



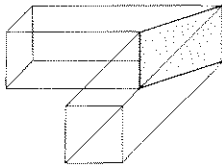
見付殺ぎ  
見付突付け



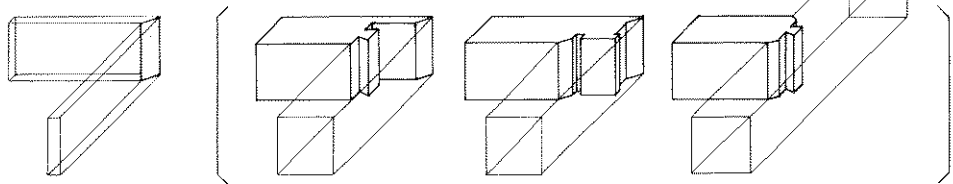
もっぱら継手（接合形態Ⅰ）に用いられる形で、材軸  
に対して斜めの角度をもった接触面から成る。

図 3-16

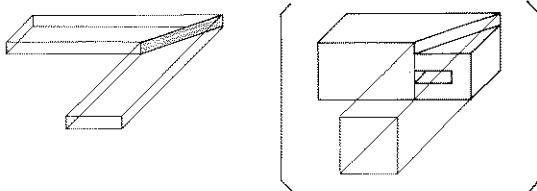
留め



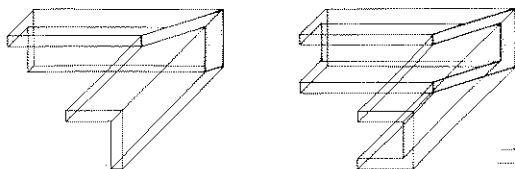
見付留



見付留  
(上端留)



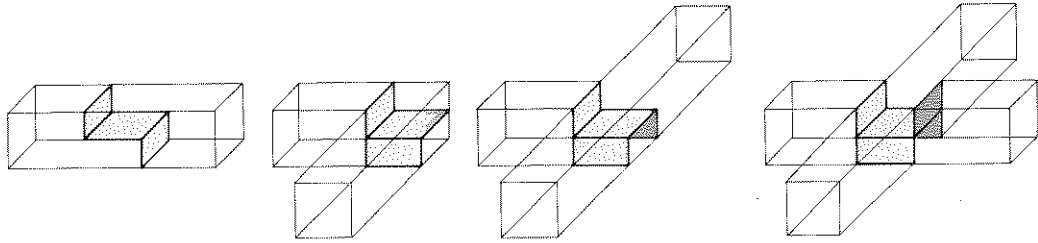
二方見付留  
(箱留)



二材の交わる角度を二分する接触面で作る接合であり、通常、直交二材に対して45度となる。「見付留」は見え掛りを「留」にする意図で、材断面の一部に用いられる事が多い。

図 3-17

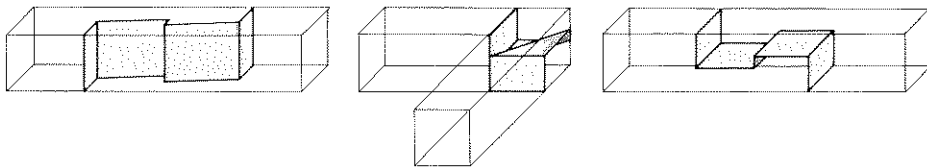
相欠き



二材をほぼ等しく欠いて組合せるもので、接合形態に応じて図のようなさまざまな接触面となる。「腰掛」はその発生の経緯、意図から別の基本形として提案するものとした。

図 3-18

略鎌

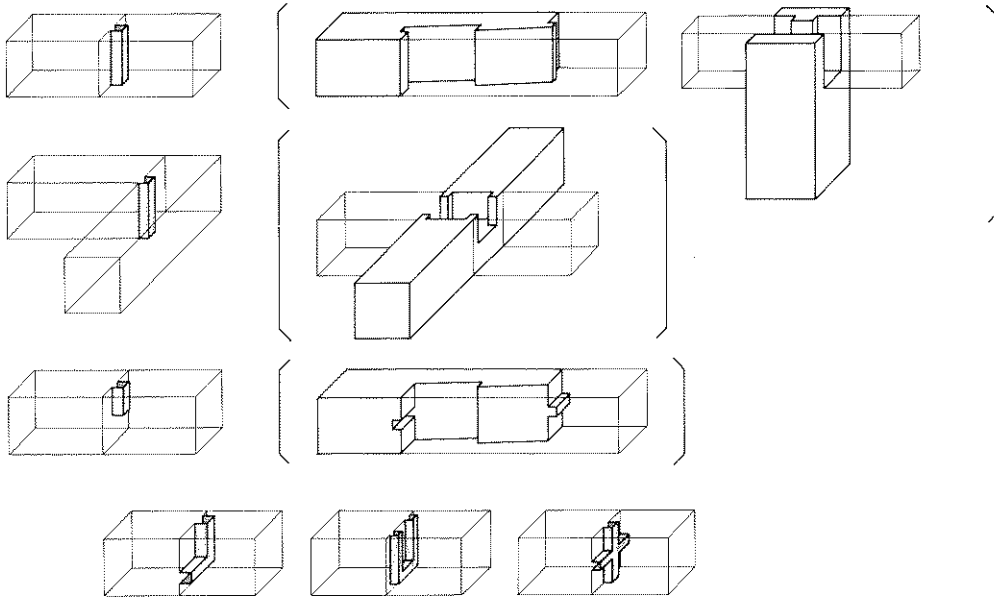


接合形態 I のものについて、上左図では側面を突付けに見せる場合を描いたが、貫の継手や、台持継では側面に略鎌特有のパターンがあらわれるようにする(右端図)。追掛継、金輪継は、大略上左図の向きを採る。歴史的には、同じ系統に属すると考えられ、接合の向きの如何にかかわらず、同じ基本形とした。

図 3-19

目違い

(入輪)



矩折り目違い

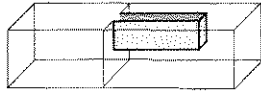
箱目違い

十字目違い

他の基本形に付加的に合成される事の多い基本形だが、単独で用いられる事もある。「柄」との相違は、上下左右の少くとも一方に抜けるのが「目違い」で、材軸方向にしか抜けないのが「柄」であると考えたが、目違いの合成形等はこの限りではなく、実際にはプロポーシオンも関係して、区別することは容易ではない。「入輪(襟輪)」は形の類似、発生の経緯から、ここに含めた。「腮」は、中でも目違いより幅の広いものであるが、両者を区別する明らかな規準がなく、「目違い」のバリエーションの一つと考えるものとした。

図 3-20

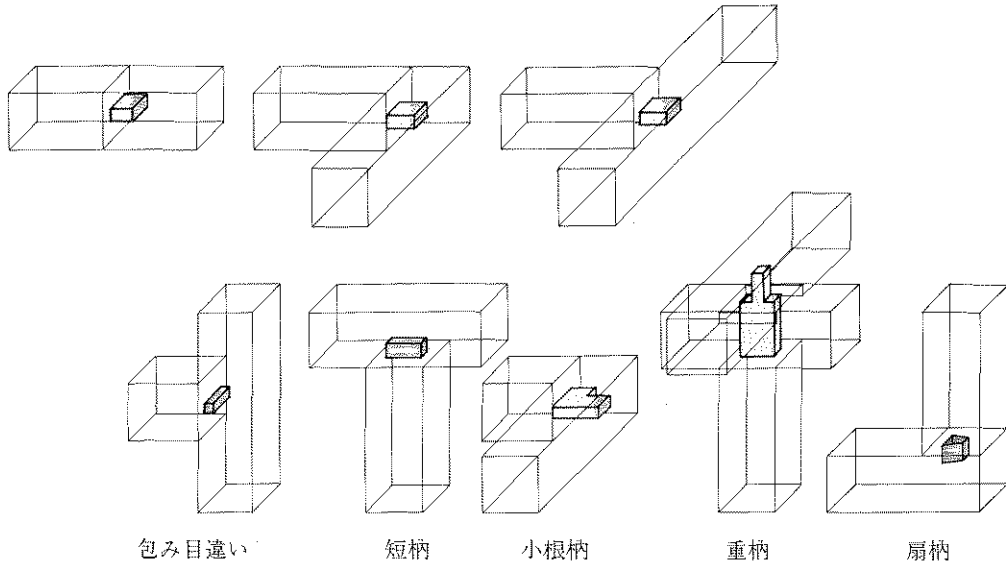
竿



殆んど継手に用いられるもので、「車知」でかためる事が多い。

図 3-21

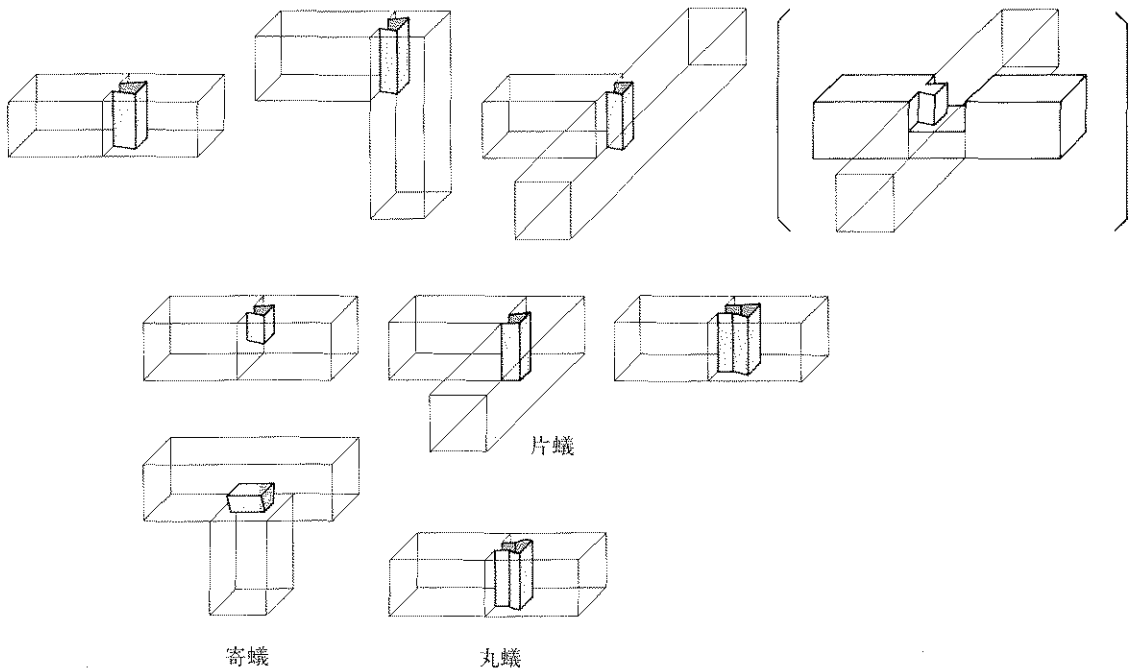
柄



「包み目違い」は接触面の構成から「柄」に含めた。「柄」には上図の他、しゃくし柄、いかだ柄等、様々なものがある。

図 3-22

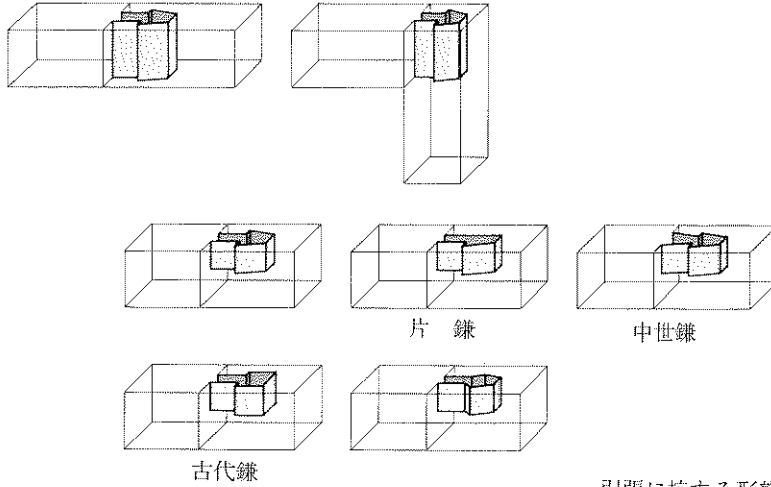
蟻



引張に抗するような斜めの面を持つ形である。様々な接合形態に現れる基本形であり、他の基本形との合成では、「目違い」と同様に補助的に用いられる事もある。

図 3-23

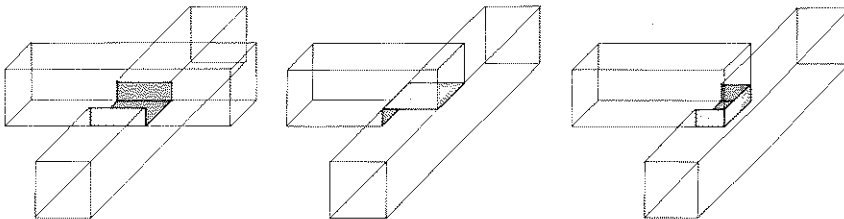
鎌



引張に抗する形態をもち、継手に使われることが多い。

図 3-24

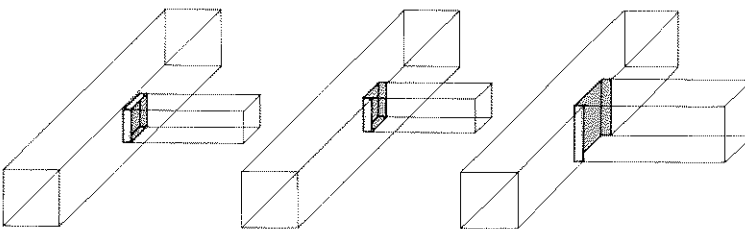
欠込み



一方の材に欠きを作らず、他方の欠込みに収めるものである。次の「大入れ」を含める事も可能だが、1材が他材を包み込む形（面一の場合も含め）になっているか否かが重要な相違点であるように思われ両者を区別した。

図 3-25

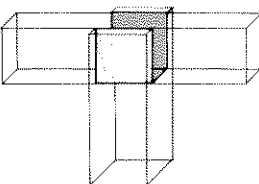
大入れ



一材の表面（特に木口面）がそのまま接触面となるもので、二材の位置関係により、上図以外にも様々なバリエーションが考えられる。

図 3-26

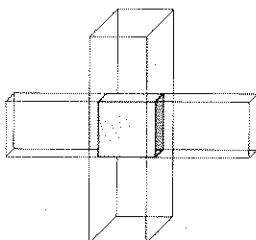
輪薙込み



「欠込み」、「大入れ」に含めて考える事もできるが、形の特異性から別扱いたした。

図 3-27

貫通し



「輪薙込み」と同様の理由で、基本形として独立させた。

図 3-28



渡り脛

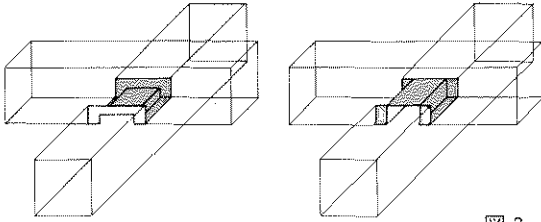


図 3-29

「欠込み」と「脛」の合成形と考えられるが、例が多く、また古代から存するため一つの基本形としたもの。

三枚組

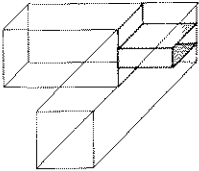


図 3-30

「柄」、「竿」に解釈できるが、一つの決まりきった形として古代を中心に存するので基本形の一つと考えた。

腰掛

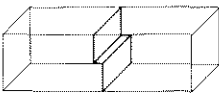


図 3-31

「相欠」とも考えられるが、発生経緯、用法が異なっており、別の基本形とした。

車知

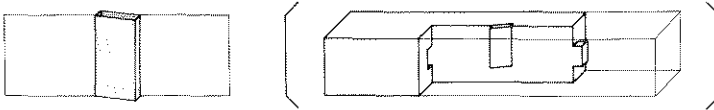


図 3-32

「車知」は、引張に抗するように、二材の接触面に沿って入れる材である。

栓  
(縫栓)

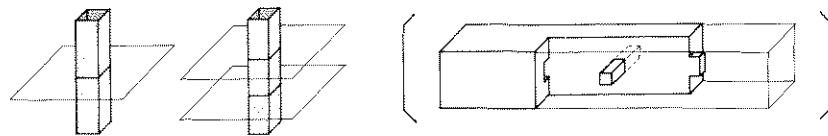


図 3-33

「栓」の图中、前者(縫栓)は、接触面にはほぼ垂直に入れられるもので、いわゆる込栓、鼻栓がこれに含まれる。

栓  
(埋栓)

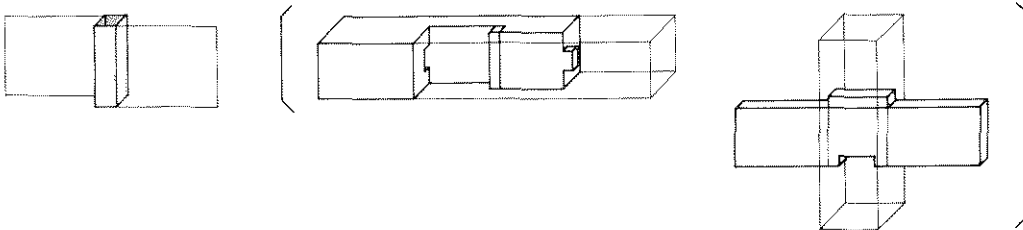


図 3-34

上記に対し、「栓」の后者(埋栓)は、金輪継の栓のように、接合の為に必要な空きを埋めて堅める類のものである。

楔

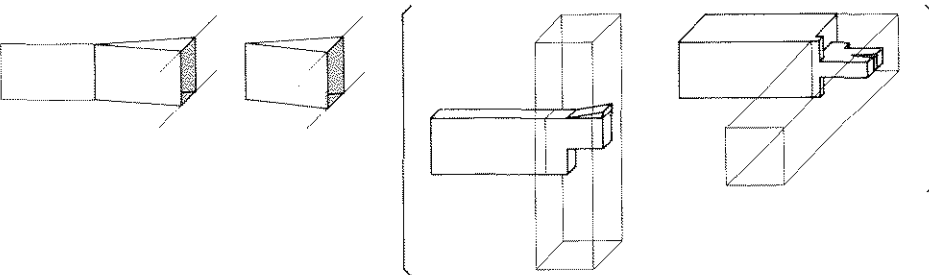
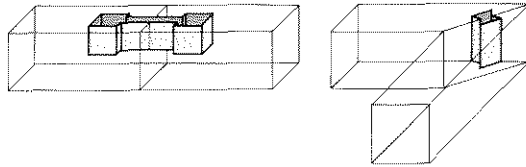


図 3-35

下げ鎌の「楔」の中にも、むしろ埋栓に近い働きをするものが少なくない。

契



接合二材に対し第三の小部材（部品というべきか）を用いて、二材を接合するもので、多種多様である。

図 3-36

### 3-4 各基本形の発生とその展開

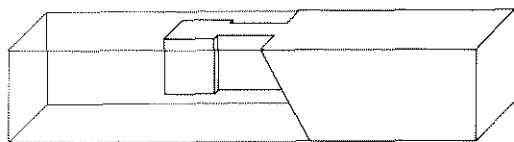
本節では、基本形毎の形態、用法、機能、合成、等の局面の変遷を述べる。各論に移る前に、若干のことわりを記しておく。

第一に、ここに扱う基本形は、合成の単位としての基本形の事であり、単独で継手あるいは仕口として使われている基本形に限らない、という事である。ある時代に限って言えば、合成形の形でしか使われていない基本形の例や、単独の基本形では得られない機能を、合成形の形で発揮している例がある。この節では、こうした例を含めた意味での基本形を扱った。

次に、これは2-5、歴史的変遷に既に触れた事であるが、基本形の変遷に於ても、西暦1200年前後、1400年前後、1500~1600年頃の三つの変化期と、その間の変化のあまり起っていない時期とが認められる、という点である。そこで、以下の報告でも、それぞれの変化期の中間にある時期を、I~IV期として、報告するものとした。

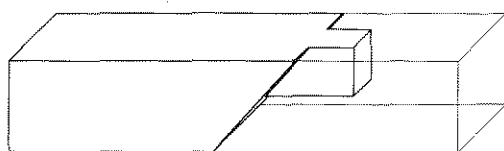
#### 3-4-1 殺ぎ、見付殺ぎ

古代（I期）には、殺ぎは榑継手に例が見られる。その意図は、継がれる榑二材を、支承材へ一本の釘で縫い止める事にあろう。見え掛りが意図されていた可能性もある。見え隠れる頭貫の継手では、接合二材を縫釘で止めるのに相欠きを使っている。しかし、他の部材での例がなく、その使い分けの理由は確認できない。この古代の殺ぎとの合成形には、鎌（図3-37）や柄（図3-38）との合成形がある。



法隆寺伝法堂  
榑  
761年

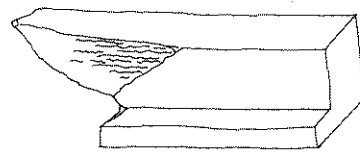
図 3-37



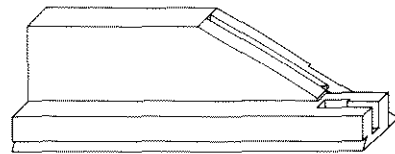
当麻寺本堂、榑、1161年

図 3-38

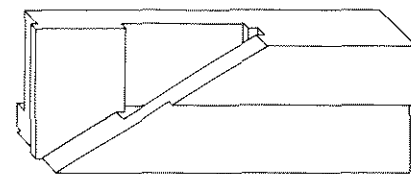
14世紀半頃から、殺ぎは茅負、天井竿縁、高欄架木等の化粧部材に使われ始める。III期に入ると、その例も多くなり、特に茅負継手では13世紀後半から15世紀初めにかけて見付殺ぎの発生する過程を眺める事ができる（図3-39）。また殺ぎ、見付殺ぎと合成する基本形も、片鎌、



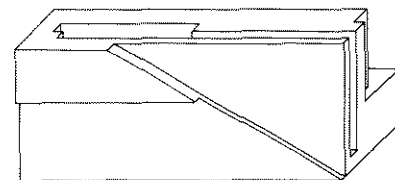
大報恩寺本堂、長押、1235年  
(写真より起す；「見付鶺鴒差」修理工事報告書より)



浄土寺本堂、長押、1327年



円教寺大講堂、長押、1440年



真光寺本堂、長押、1565年

図 3-39

目違い、略鎌、蟻、と多種に及ぶ。これらの殺ぎの使われ方の特色は、見え掛る部材、非構造部材、支承位置でない部分（見え掛り上、茅負は榑によって部材全体が連続的に支承されていて、一点で支承されていない）での継手として使われている点にある。以上から、殺ぎが見え掛

りの良い形として意識されていた事が推定される。見え掛り上優れている理由としては、継目での木目の喰違いが目立たない(桎の場合)、左右の開きに対し斜め部分の隙間幅は実際の開き幅より狭いので隙間が目立たない、一方が他に乘せ掛けられて見える事による心理的安定感、を考える事ができる。

16世紀に入ると、竿車知や箱・車知との合成形が登場する。これは車知によって二材を引きつけ隙間を一層目立たなくするようにしたものであろう。

### 3-4-2 留, 見付留

留, 見付留は継手以外のL, T, Xの接合形態に使われる基本形である。特にL接合に特徴的な基本形であり、L接合以外では、他の基本形との合成なしに使われる事がない。この留, 見付留に課せられている基本的役割は、接合する二材が同一部材, あるいは同格ともいべき材である事を見え掛り上示す点にある。その事は、一般に異部材間の仕口では留, 見付留が使われてない事から推測できた。

見え隠れる部分で留を使う例もあるが、この場合は、同一断面の二材をバランス良く支承させる為と、加工の容易である事から、留としていたと思われる。

留, 見付留の材の対等である事を示す、というこの基本的機能は、歴史的に変化していないので、以下では主にその合成の変遷に関して、留と見付留とに分けて述べてゆく。

先ず留では、基本形を単独で使う例(大留とする例)は、上古から近世に至るまで例があるが、14世紀中半以降(III期以降)見え掛り部材では留や見付留の合成形が使われている。留の背後で、材のズレや隙間を防ぐ意図で他の基本形を合成する手法が発達したからである。但し、木負や茅負では軒反りがある為、こうした精巧な仕口の墨出し、加工が困難であった為であろう、大留のま

まとする例が続く。留の合成形の登場は、II期からで、長押入隅で目違いと、天井廻縁で柄と、垂直材水平材でのL接合で柄との各合成が考案されている。これらでは、留の見える面に直交する方向への材のズレを防ぐ合成になっているものの、材が離れて開く方向へのズレに対する合成にはなっていない(図3-40)。IV期頃からは、いずれの方向へのズレにも抗する合成形が登場している。(図3-41)。

見付留も上古よりすでに存在している。見付留は見え掛る面のみを留に見せる基本形であるので、L接合では図3-42の各タイプが考えられるが、古代には既にこの

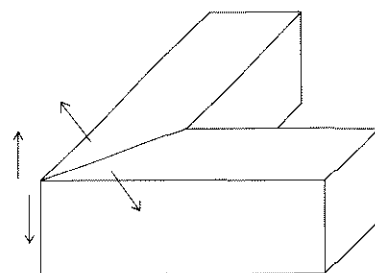
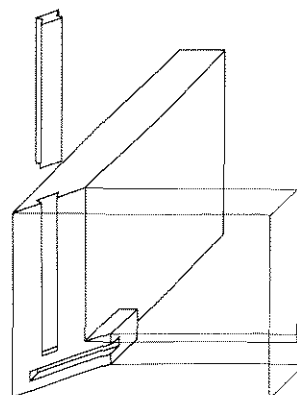


図3-40



那谷寺書院, 庫裡, 長押  
1640年

図3-41

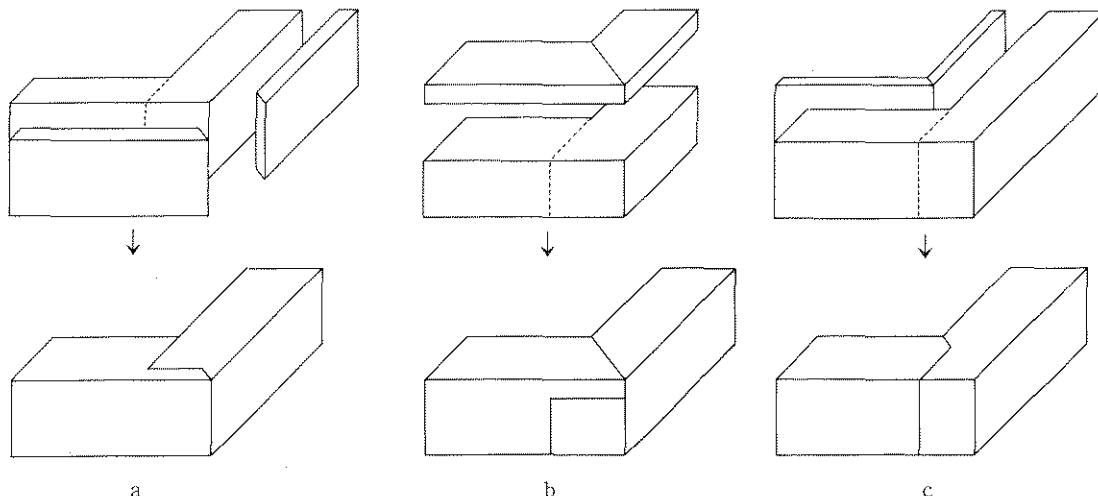
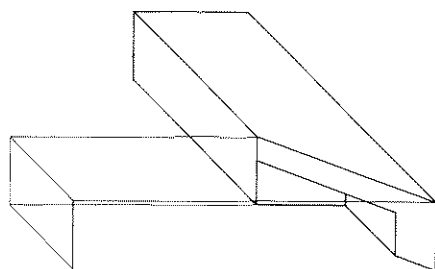


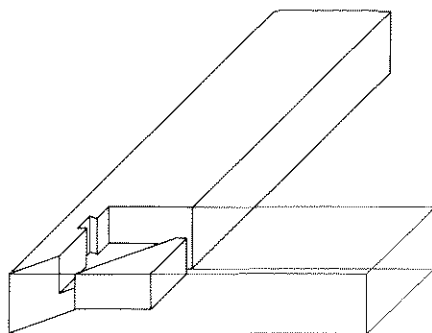
図3-42

三種とも登場しており、bのタイプを部材の裏表の両面に合成した例も見られる。この見付留の背後の基本形としては、突付、相欠き、三枚組、柄などがある。Ⅱ期に入ると、相隣る2面を見付留にする箱留(典型的な例としてa、bの組合せ)(図3-43)、また背後の基本形が相互に引付け合う合成形(図3-44)、という発達があり、例は少ないものの生じ、後世へ継がれている。Ⅳ期頃になるとこの見付留部分への合成例が登場し、仕口の精密になる傾向を示している(図3-45)。



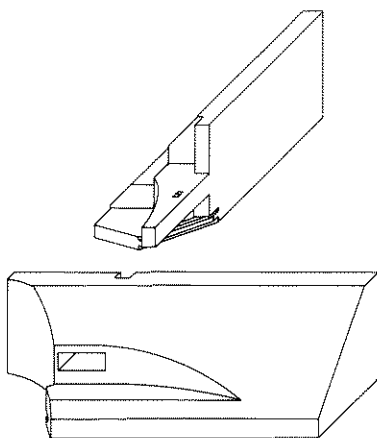
海住山寺五重塔, 耳板, 1214年

図3-43



明王院五重塔, 台輪, 1348年

図3-44

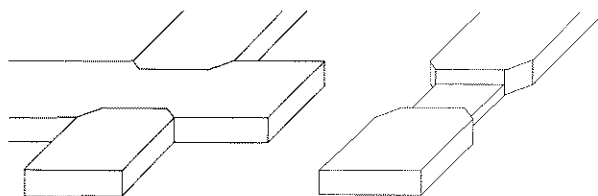


円成寺本堂, 長押, 1472年

図3-45

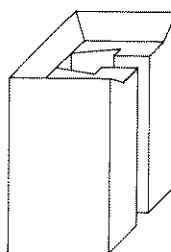
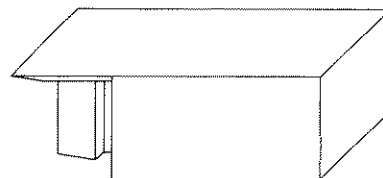
以上はL接合での見付留であったが、T接合、X接合では、その登場はL接合に遅れ、1321年明王院本堂台輪仕口の例が初例と思われ(写真から推定)(図3-46)、以後しばしば例が見られる。

aのタイプの見付留では、材の対等性を示す事の他に木口を隠し継目を材の稜線に一致させる、という機能も果しており、この方向に発達していった例も見られる(図3-47)。離留などはその例の一つである。



明王院本堂, 台輪 (右, 写真より推定)  
1321年

図3-46



(法隆寺聖霊院, 葎戸框, 室町頃)\*

図3-47

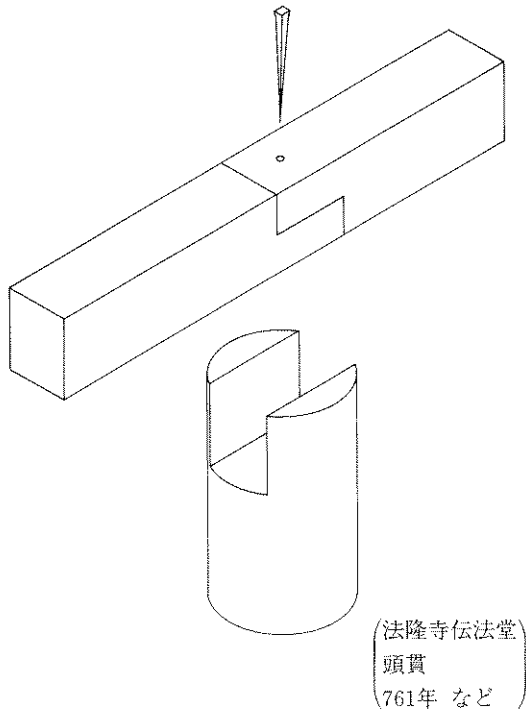
### 3-4-3 相欠き

相欠きの基本形はI、L、T、Xの接合形態の違いによって、接触面の構成が異なっており、別々に変遷を辿るものとする。

(1) 継手 継手に使われた相欠きは、今回調査した修理工事報告書による限りでは、Ⅰ期とⅡ期の初め、Ⅲ期の末とⅣ期にその例が見られ、その間は空白になっていた。

両者の用法も異なっており、Ⅰ期では、頭貫の接合二材を、縫釘で柱へ止める為に使われており(図3-48)、Ⅳ期では、桁、土台などで略鎌に近い仕方使われている。使用部材、他の基本形との合成、の点で略鎌に近いのである(図3-49)。

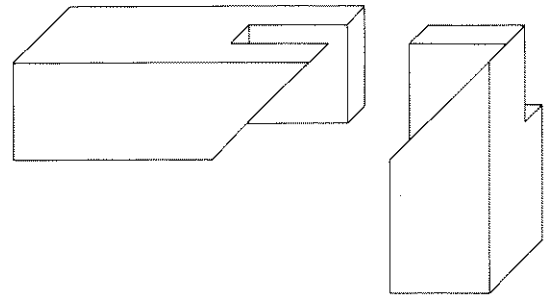
\*図版註記の括弧付は、図版を簡略化、抽象化するなど若干の変形を施している。以下共通。



(法隆寺伝法堂)  
頭貫  
761年 など

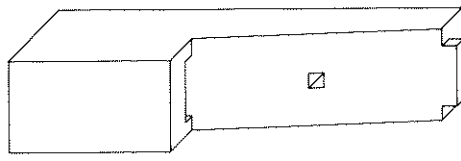
図3-48

(2) L接合 今回の調査からは、I～II期ぐらいまでしか歴史的事例は見られなかった。I期では、横架材同志の仕口で継手同様、縫釘を打つ為の相欠き仕口がある。垂直材と水平材の相欠きでは多く見付留が合成され(図3-50)、これは大留より構造的に安定している為相欠が使われたものであろう。II期には、見付留の合成の他に、頭貫のL接合で、目違いや蟻との合成形(図3-51)が14C後半頃から登場している。

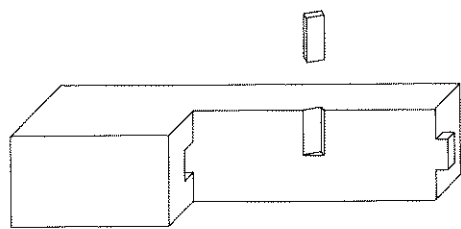
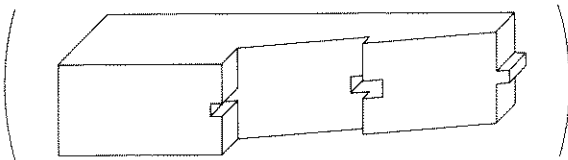


法隆寺五重塔、窓框、8C初 など

図3-50



富貴寺本堂、側桁、室町後期



新長谷寺客殿、桁、室町後期

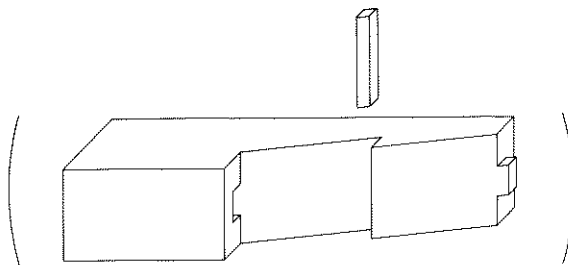
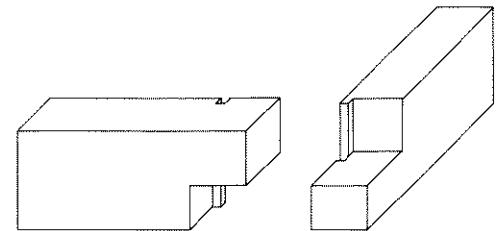


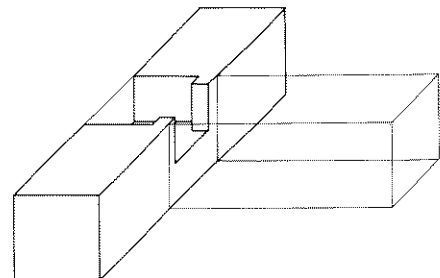
図3-49



明王院五重塔、頭貫、1348年

図3-51

(3) T接合 T接合では、横架材同志のT接合に、例が散見されるが、他のT接合では、極く稀な例しか認められなかった。横架材同志の例は、I～IV期にわたって例があり、II期以降の引張りへの抵抗の他見え掛りをも意識したと思われる目違いの合成形(図3-52)や、III期以降では引張りに抗する為の蟻や太柄の合成形がある。

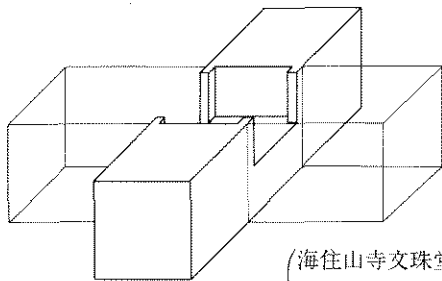
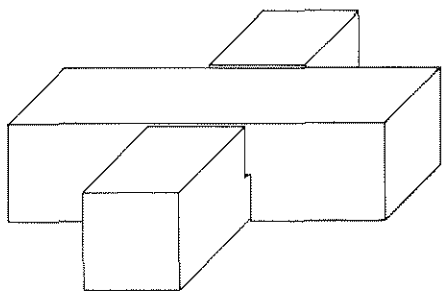


東大寺鐘樓  
肘木  
1207～1210年

図3-52

(4) X接合 X接合では、接合する2材を同成、同高に納める場合、必然的に相欠き仕口をとる事となり、時

代とは無関係に相欠きが使われている。相欠きと合成形をつくる基本形には、柄、目違、留、欠込、等があり、それらが組合さって合成形をつくる為、様々な種類が見られる。II期には、入輪の合成形が登場し近世へも引継がれている。これは、相欠きで生じる継目での段違いの見え掛りを消す為の合成であろう(図3-53)。材の対等性を示す見付留の合成は14世紀初め頃より始まり近世へ続いている(図3-54)。隅木落掛りでのいわゆる捻組はIII期より初まる。また蟻の合成もIII期より初まるが、これは施工精度、微少のズレを防ぐ意図の合成と思われる(図3-55)。III期以降、これらの合成が複合されてゆく発達が認められる。例えば油日神社拜殿(桃山)の桁仕口は、相欠き(捻組)、見付留、蟻の合成形である。



(海住山寺文珠堂  
棹肘木、鎌倉中期など)  
図3-53

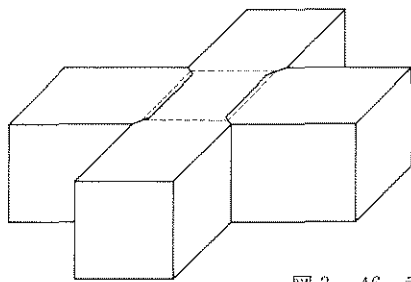
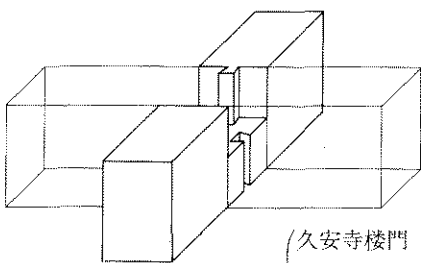


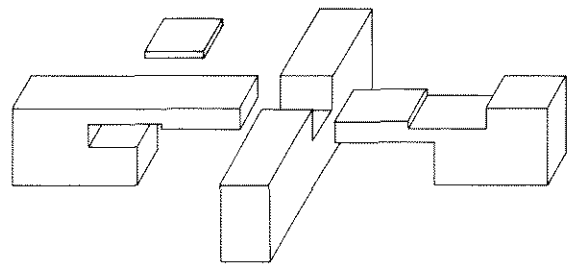
図3-46 参照  
図3-54



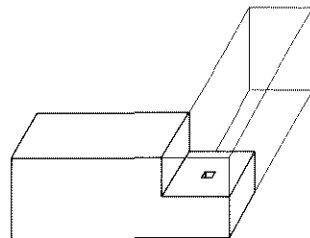
(久安寺楼門  
頭貫、応永頃など)  
図3-55

### 3-4-4 略鎌

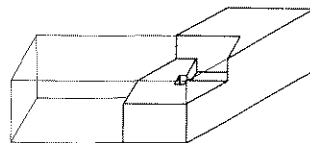
今回の歴史上の実例の調査から略鎌は、大仏様と共に大陸からもたらされた技法と考えられた。この時点での略鎌の意図は、略鎌の形態と埋栓(楔)を組合せ、柱の欠損を少なくし柱、貫類を一体化して組固める仕口をつくる点にある。図3-56は、交叉する貫が柱内で略鎌によって継がれている様子をほぐして示したものである。略鎌の引っ掛かりの顎の厚さ分の楔と、貫を上下に動かす隙間が柱と貫自身にとられていて、貫相互を組合せた後に楔を埋めると、材相互が緊結されてしまう。この意図の略鎌は、II期III期に例があり、近世大工書に示された例を含めるとIV期にも及ぶ。略鎌は貫継手に特有な基本形であるように思われるが、柱上部から材を落し込める頭貫の継手や隅仕口に略鎌や、その応用的な形が適用されている(図3-57)。



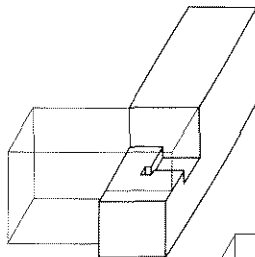
浄土寺浄土堂、虹梁鼻、1192年  
図3-56



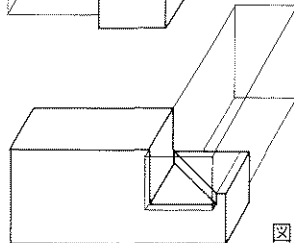
醍醐寺五重塔  
頭貫、951年  
など古代の例



興福寺北円堂  
頭貫、1210年



法隆寺舍利殿絵殿  
頭貫、1219年



当麻寺本堂阿伽棚  
頭貫、1268年  
以後この形態例  
続く

図3-57

III期に入ると略鎌の形態や用法、機能は大きく変化する。その事は、使用部材に関して、頭貫で使われなくなる一方、隅木、茅負、根太等に用いられるようになった事、略鎌の独特の継目が材の上端下端の面に表われるように使うようになった事(図3-58)、接触面が斜めになった事(図3-58)、目違い、見付殺ぎ等との合成が行われるようになった事(図3-59) (II期にも目違いとの合成例は僅かだが見られる)、等によって示される。この時期の略鎌の機能上の意味も変化しており、それは鎌継同様、構造を分担する部材の継手でありながら、鎌継に対し見え隠れる部材や部分に使われている点である。鎌継が見え掛り上勝る理由は、継手の継目を支承材の芯に合わせられ(継手長さ、支承材の幅が関係する)見た目の安定感を得られる点にあると考えられた(図3-60)。頭貫隅仕口の略鎌は、IV期中半頃に終り、調べた範囲では木端を柱の外に出す例ばかりになってしまっている。また、隅仕口の略鎌では、III期頃から目違いや蟻との合成形が登場している(図3-61)。

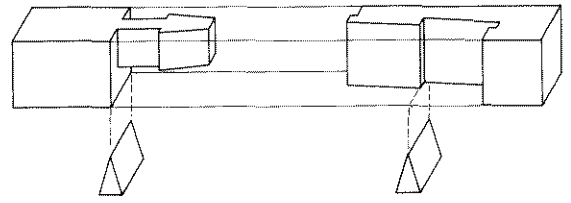
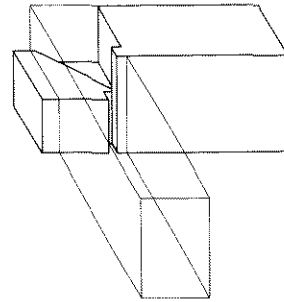


図3-60 鎌, 略鎌の支承位置と継目



明王院五重塔  
頭貫  
1348年

図3-61 頭貫隅, 略鎌への合成

略鎌に関してIV期はIII期の延長にある。しかし一方では、IV期には、追掛大栓等略鎌系継手、腰掛鎌継、腰掛蟻継を、共に構造材の持出し継ぎとしながら強度の異なる継手として把える考え方が起ったものと思われた。

3-4-5 目違い

目違いに関して先ず特徴的な点は、他の多くの基本形に較べて、合成する相手を殆んど選んでいない、様々な相異なる機能を担わされている、という点にある。以上のように目違いの機能と合成形は多様であるので、以下の記述では、歴史的実例の少ないものに関しては省略したものもある。

目違いが基本形として登場するのは、おそらくII期からである。それ以前は、むしろ竿と柄と目違いとの間の未分化な形態のものが使われており、例も少ない(図3-62)。それがII期に入ると、基本形の提案に示した典型的な目違いが、単独であるいは合成形として使われ始める(図3-7)。1例のみであるが浄土寺浄土堂の母屋桁継手(1192年)(図3-63-A)、II期に特有な木負継手(図

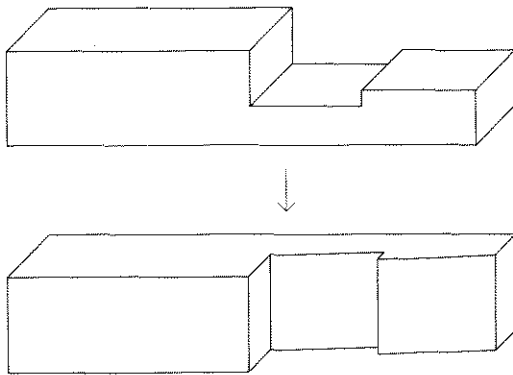
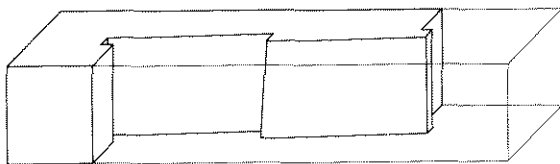
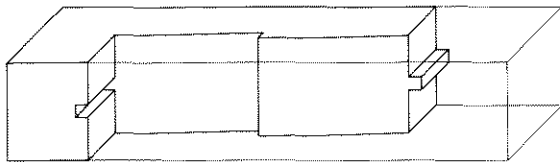


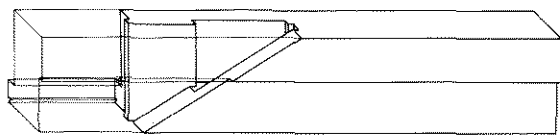
図3-58 略鎌の配置の変化



(最恩寺仏殿, 裳階桁, 応永頃など)

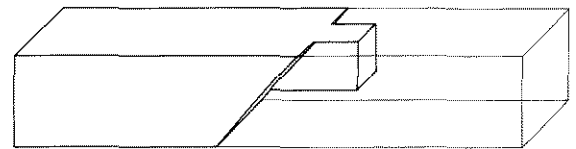


(大報恩寺本堂, 腰貫, 1235年など15C以後例多い)



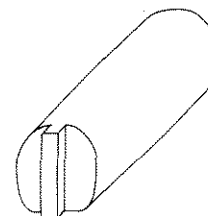
円教寺大講堂, 茅負, 1440年

図3-59 略鎌の合成形の登場



当麻寺本堂, 極, 1161年

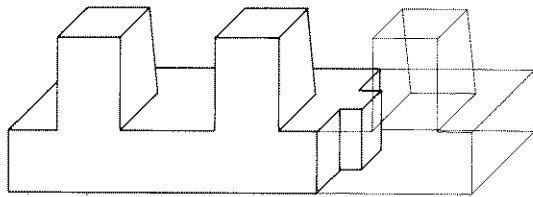
図3-62



浄土寺浄土堂  
母屋  
1192年

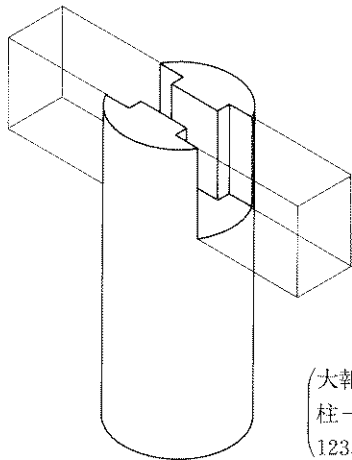
図3-63-A

3-63-B), やはりII期に例の多い柱-頭貫仕口での輪  
 薙込との合成形(図3-64), これらは「働き」の機能によ  
 る目違いと考えられる。II期を中心としてIII期中半頃ま  
 で使われる鎌の付根への合成形は, 補強を意図したもの  
 であろう(文献2052)(図3-65)。見え掛りを意識した  
 目違いの用例もある。即ち桁などのX接合での相欠きと  
 目違い(入輪)との合成形(図3-66), 長押入隅での見付  
 留との合成形(図3-67)などである。この二者の見え  
 掛けへの配慮の内容は異なっている。



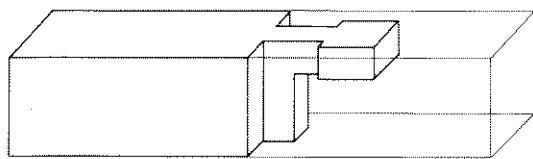
(法隆寺聖霊院, 木負, 1284年など)

図3-63-B



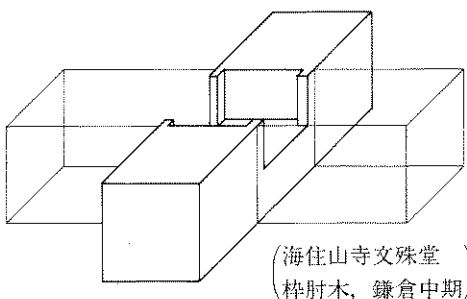
(大報恩寺本堂  
 柱-頭貫  
 1235年など)

図3-64



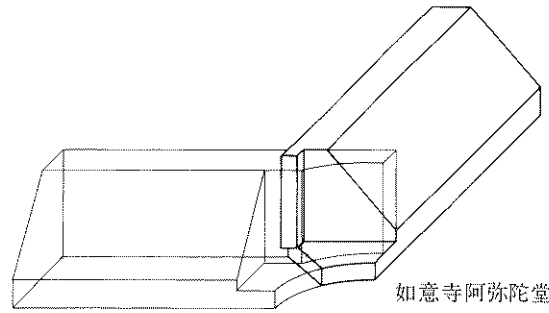
(如意寺阿弥陀堂, 桁, 鎌倉初など)

図3-65



(海住山寺文殊堂  
 杵肘木, 鎌倉中期)

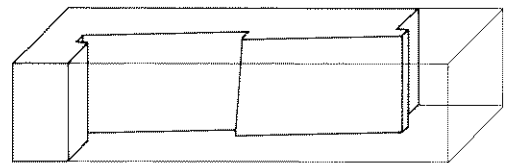
図3-66



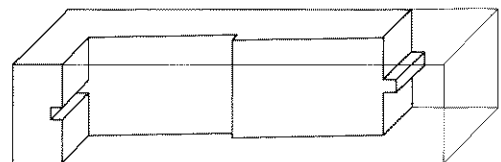
如意寺阿弥陀堂  
 長押, 鎌倉初

図3-67

III期に入ると, 略鎌への合成が生じる(図3-68)。先  
 駆的なものは, II期の初期にあるが例外的に早い例であ  
 る。これらは, 「働き」を求めての合成である。鎌との合  
 成形(両目違い鎌継)(図3-69)は引張力に対し女木の  
 開くのを止める意図をもつ(文献2052)。また, 茅負, 長  
 押, 縁框, 鴨居などの意匠材(非構造の化粧材)に目違い  
 が合成される事もこの前後に始まる。それらの特徴は見  
 え掛りの際に目違いを合成する点にあり, 断面の細長  
 いものでは目違い(図3-70), 断面の正方形に近い例で

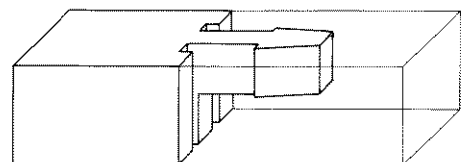


(最恩寺仏殿, 裳階桁, 応永頃など)



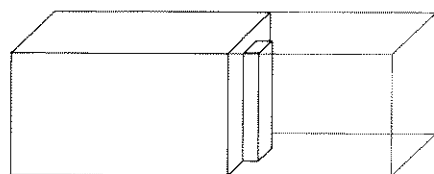
(大報恩寺本堂, 腰貫, 1235年など15C以後例多い)

図3-68



(久安寺楼門, 桁, 応永頃など)

図3-69

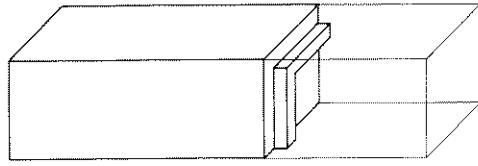


彦根城天守, 笠木, 付鴨居, 1606年

図3-70

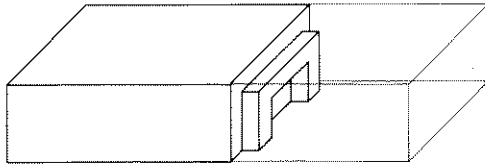


は二面の見え掛る場合矩折目違い(図3-71)、三面で箱目違い(図3-72)が合成されている。但し矩折目違い、箱目違いとその合成形の例が多く見られるのはⅣ期に入ってからである。柱-鴨居等仕口での箱目違いもⅢ期から例が見られる(図3-73)。これらは、材の接合部分で材の狂いによる、接目の隙間を押えようとしたものであろう。やはりⅢ期に長押出隅で目違いと留の合成形があるが(図3-74)、これは「見え掛り」というよりは、「働き」を意図した合成であろう。



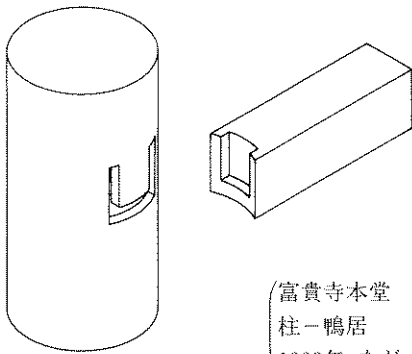
彦根城天守, 巾木, 1606年

図3-71



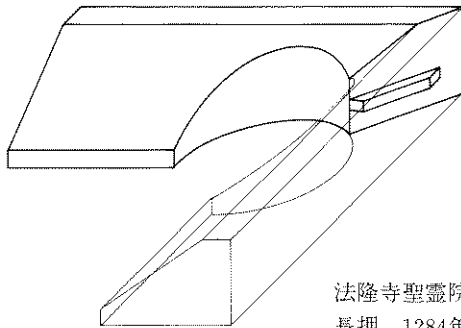
泉福寺開山堂, 台輪, 1636年

図3-72



(富貴寺本堂  
柱-鴨居  
1388年 など)

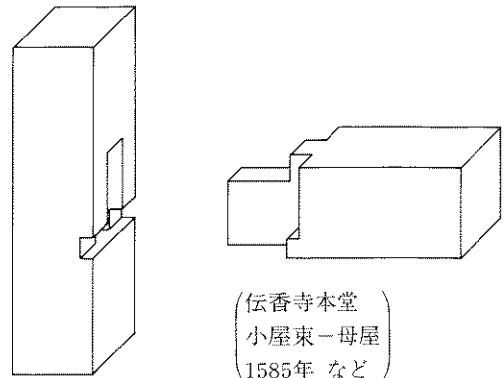
図3-73



法隆寺聖霊院  
長押, 1284年

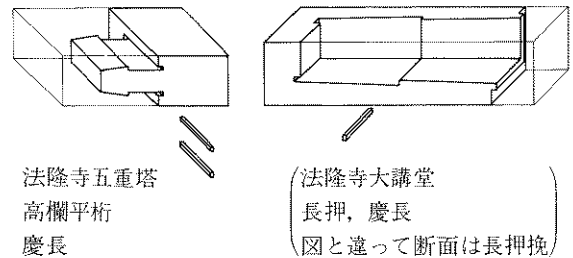
図3-74

Ⅳ期には、柄の補強を意図した、抱仕込仕口(図3-75)が登場し、また、上述の矩折目違い継、箱目違い継が盛んとなる。また造作材を中心に、車知、栓を使って組み固めてしまう継手(図3-76)の登場するのもこの時期である。この場合、目違いは組み固める為の合成とも、「見え掛り」の為の合成とも考えられる。但し、金輪継のような場合は、組み固める事がその意図であろう。



(伝香寺本堂  
小屋束-母屋  
1585年 など)

図3-75



法隆寺五重塔  
高欄平桁  
慶長

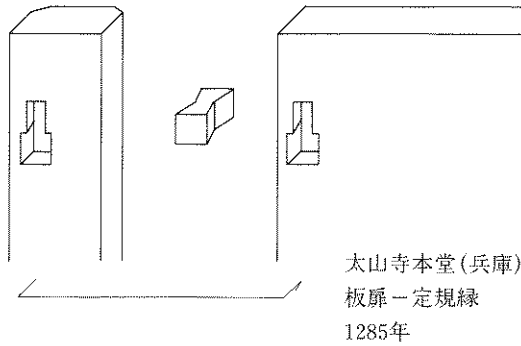
(法隆寺大講堂  
長押, 慶長  
図と違って断面は長押挽)

図3-76

### 3-4-6 蟻

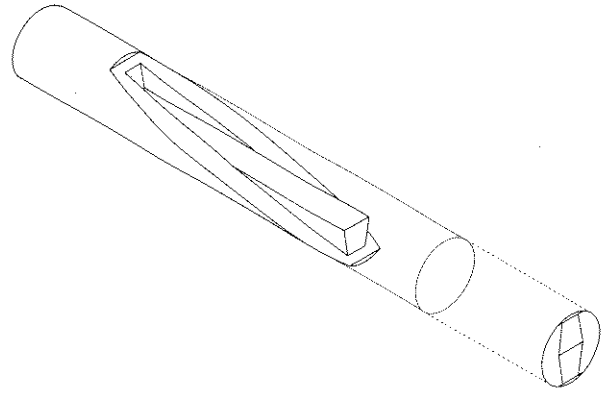
蟻が本格的に歴史上に登場するのはⅡ期からである。Ⅱ期以前の例では、醍醐寺五重塔、肘木等の継手(951年)、法隆寺聖霊院前身建物、廻縁-格縁仕口(1121年)がある。前者は、蟻の長さが後世の例より長く、後者は女木しか残っていない。一方『當造法式』(1100年)には既に、引独鉋による寄蟻、の高度な技法が示されている。蟻が大陸に由来するものか、醍醐寺の例から徐々に発達していったのかは、不明である。Ⅱ期には、蟻は殆んどT接合で他との合成なしに使われている。その形態は、蟻幅の広いのが特色である。例外としては、棧唐戸の板扉と定規縁を引合せるのに引独鉋による寄蟻が使われている例(図3-77)と、肘木-巻斗で、肘木側に蟻の男木を造り出している例(図3-78)とがある。

このⅡ期の蟻の意図は、仕口をつくる材相互を引き付ける事にあると思われる。それまでは仕口において引き付ける工夫をしたものはほとんど見られない。



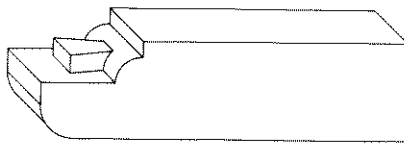
太山寺本堂(兵庫)  
板扉一定規縁  
1285年

図3-77



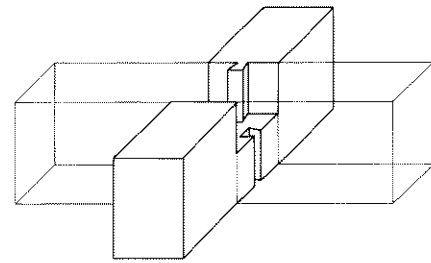
久安寺楼門、高欄架木、応永頃など

図3-80



海住山寺五重塔  
肘木-卷斗(略)  
1214年

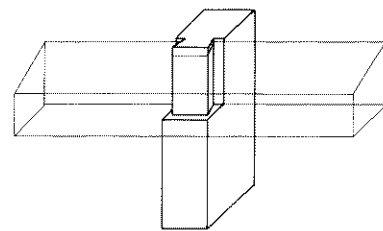
図3-78



(久安寺楼門  
頭貫  
応永頃 など)

図3-81

Ⅲ期に入ると、蟻の幅が狭くなり今日的な形態の蟻となる事(図3-79)、T接合以外の接合形態での用例の登場、他の基本形との合成、という三つの変化が起る。ただ、明王院五重塔(1348年)では、これらの変化を示す蟻の用例がすでにⅡ期に登場している。さて、先ず継手では、木負等の蟻継、天井棹縁や高欄架木(持ち出し継)での殺ぎとの合成形(図3-80)、などがある。木負等の蟻継の特色は、鎌継に対し見え掛りを意図して使われていた点にあったと思われる。木負等偏平で支承幅の短い材では、鎌継で継ごうとすると、鎌を材成より薄く造る事は、加工の点からも強度的にも無理があり、一方鎌を材成のまま造ると鎌の形が支承材の外に見え掛ってしまうからである。L接合では、見付留と蟻の合成例があり、X接合では、相欠きと蟻の合成例がある(図3-81)。T接合では、欠込みと蟻の合成形(図3-82)、寄蟻仕口の例等がある。図3-81の例の他は、これらは一応「働き」を期待した蟻の用例であるが、機能上の意図の不明な例がこの時期には多い。



明王院五重塔  
受束-地極掛  
1348年 など  
(柱-舟肘木などに見られる)

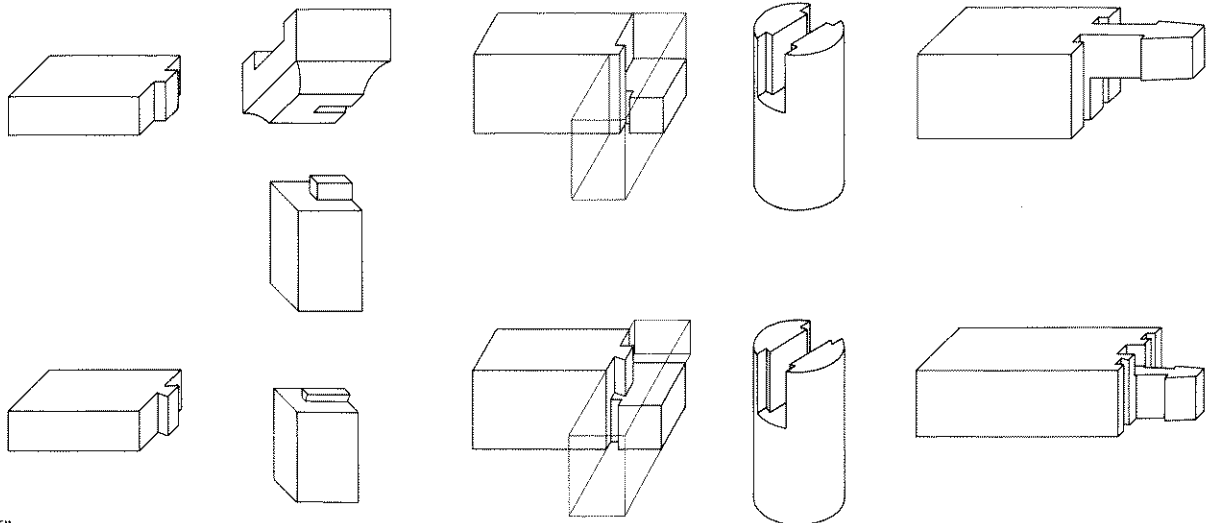
図3-82



蟻形態の変化(左Ⅱ期、右Ⅲ期)

図3-79

図3-83の内、下段左の2例は、意図の明快な例であるが、図3-81と下段右3例は機能上からは解釈の難しい例である。精度向上と微小な外力に対する架構のズレを防ぐ二次的働きを意図したとも解釈できるが、上、下に対照させて図示したように目違いと適用部材や合成のし方の点で似ており、目違いの形式的な代替とも考えられる。



下段

(明王院五重塔  
木負, 1348年など)

久安寺楼門  
間斗束, 応永頃

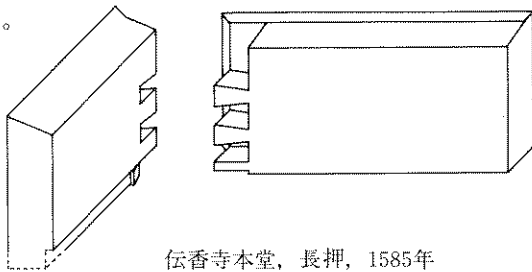
明王院五重塔  
頭貫, 1348年

(下津八幡神社  
向拜部, 1559年など  
柱は角柱である。)

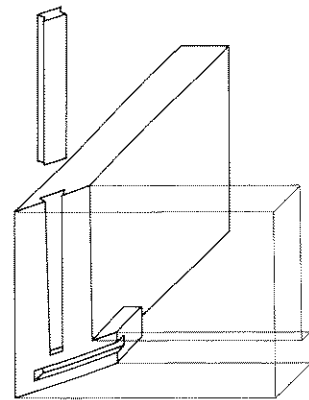
久安寺楼門  
高欄地覆, 応永頃

図 3-83

IV期にも、目新しい用例はあったが、近世の資料が不足している為か、1例のみで終わっている例が多い。その一つとして、蟻を合成するに際して、組む方向が水平方向になるようにする例がある(図3-84)。また別のタイプとして、組み固めてしまう仕口をつくる例もある(図3-85)。その他摺蟻仕口などの例がこの時期に現れている。

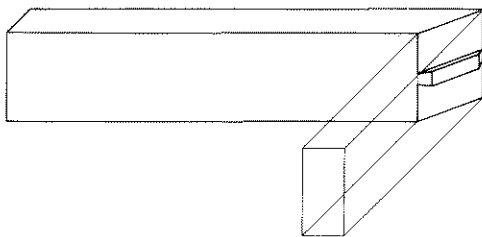


伝香寺本堂, 長押, 1585年

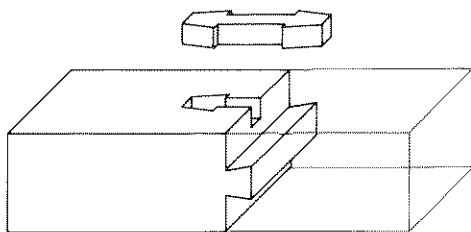


那谷寺書院及び庫裡, 長押, 1640年

図 3-85



泉福寺開山堂, 通肘木, 1636年

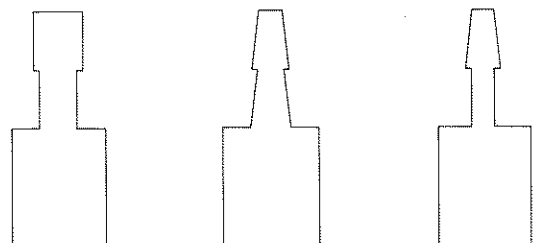


宇和島城天守, 土台, 1844年

図 3-84

### 3-4-7 鎌

鎌は、上古から継手に極く一般的に使われていた基本形である。鎌は、機能の面だけでなく、形態上も歴史的に変化しており、それらを古代鎌、中世鎌、近世鎌と呼び分けることとした(図3-86)(図4-3-5参照)。



古代鎌

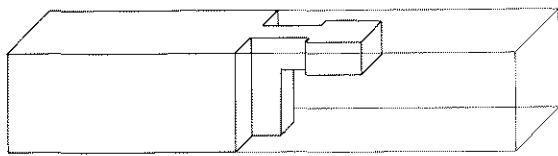
中世鎌

近世鎌

図 3-86

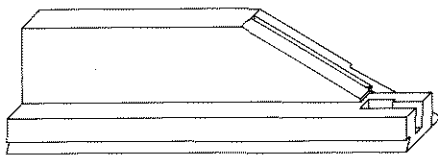
古代には、鎌は、通肘木、桁、母屋、地覆等々の様々な部材の継手として使われている。後世略鎌や竿車知等の他の基本形が生じるにつれて、それらとの使い分けが起り、鎌の用法、機能が次第に限定されてゆく、という全般的な、変遷の傾向がある。古代には鎌の合成形は、極継手で殺ぎとの合成形(図3-37)が見られる程度であった。

中世前半(Ⅱ期)においても鎌の用法の点での変化は、未だ認められない。略鎌や蟻などの基本形が登場するが、略鎌はそれまでなかった部材である貫の継手にとどまっているし、蟻はこの時点では仕口のための基本形である。ただこの時期には、鎌の首の付根に目違いを合成した例(図3-87)や、見付殺ぎと片鎌の合成形(図3-88)が現われ、合成の点で多少の変化が起る。



(如意寺阿弥陀堂, 丸桁, 鎌倉初)

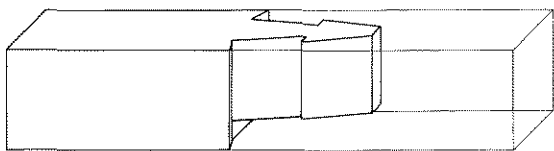
図3-87



浄土寺本堂, 茅負, 1327年

図3-88

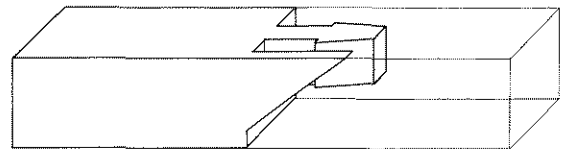
中世後半(Ⅲ期)には、略鎌が隅木、棟木、母屋、極根太などの見え隠れる部材の継手に、蟻が木負等の継手に使われるようになり、鎌との間に使い分けが生じる(但し、それ以前のこれらの部材の継手が必ずしも鎌継であった、という意味ではない。同じ、引張りに抗する継手としての使い分け、の意味である)。合成形としては、所謂両目違い鎌継(図3-69)が登場するが、Ⅱ期の終り頃には、その前段階的なものとして、胴付面を内側に傾けた鎌継(図3-89)が使われている。



東大寺法華堂手水屋, 母屋, 1335年など

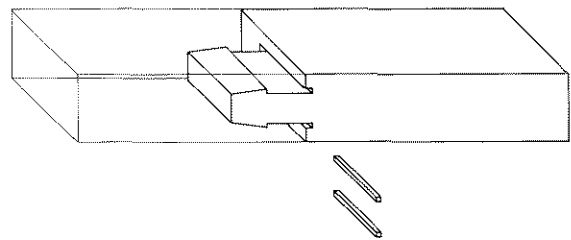
図3-89

近世頃(Ⅳ期)になると、更に竿車知、箱、等の基本形を使った継手の発達が見られ、鎌は、多様な継手の基本形の一つにすぎなくなる。しかし一方で、基本形が増えすぎた為か、使い分けが厳密でなくなる傾向も生じ、鎌は再び多様な部材に使われている(他の基本形を使用した継手と併存して)。この時期の合成形には、茅負の芒継(図3-90)と矩折目違いや箱目違いとの合成形(図3-91)、腰掛鎌継などがある。



(法隆寺東院南門, 茅負, 慶長など)

図3-90



法隆寺五重塔, 高欄平桁, 慶長

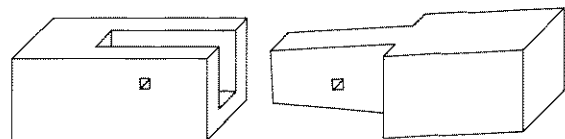
図3-91

鎌を仕口を使う例では、Ⅱ期頃から始まる隅肘木-鬼斗、尾極-巻斗に鎌を使う例や、法隆寺聖霊院葺戸框(室町時代修理時)の落し鎌仕口(図3-47)がある。

### 3-4-8 竿

今日言う竿継は、竿車知継を指している\*。ここでは、竿車知継としての竿だけではなく、接触面の構成から、竿であるものの変遷を眺めてみる。まず竿は、鎌同様、継手に顕著に見られる基本形であった。

竿の接触面を持つものは、古代に既に存在しているが、竿の長さが、それ程長くなく、その比例は柄や目違いに近い。当時、これらが明らかに区別されていたものかも判然としない。この時期の竿で例外的に長い例としては、法隆寺伝法堂前身建物極継手(761年)の例があり(図3-92)、これは、屋垂みを現場で調整し、縫栓で止める為の継手かと思われる。

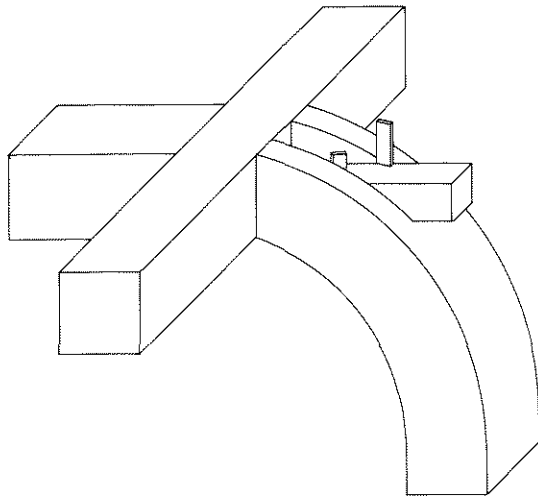


(栓, 栓穴は丸型, 胴付面は傾斜している)

図3-92

\* 中村達太郎『日本建築辞彙』明治39年

竿車知継の最も古い例は、調べた範囲では、法隆寺地蔵堂、格縁一支輪継手（1372年）の例（図3-93）で、他に較べ異例に早い。格縁が廻縁に対し柄差となり、柄が支輪と竿車知継になっているという巧妙な継手・仕口である。これに続く竿車知継は、今回の調査では、1544年円教寺金剛堂頭貫継手の両目違い半車知継まで待たねばならない。これらの例では、鎌継のように上から落とし込んで継ぐことが不可能な材の構成になっており、施工上の要求からの竿車知継であるといえよう。この意図のものは四方指し等の仕口として近世民家に例が多い。



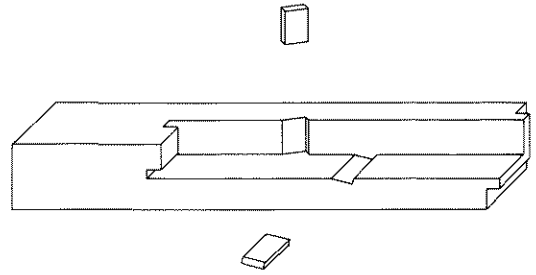
（写真からの推定図。挟りや面を略す）

図3-93

その後の竿車知継の展開では、茅負、実肘木、長押、縁框など化粧材や造作材など見え掛る部材に使われる例が多く登場する。これらの例では、殺ぎや矩折目違いなど、見え掛る部材に使われる基本形との合成が見られる。以上から、この場合の竿車知継は、車知によって二材を引き付け、継目を目立たなくするという見え掛り上の要求から使われたものと解釈することができる。17世紀の他の合成例には、竿を互違いにした例、片鎌片車知継、一端を鎌、他端を竿車知とする雇いの例等があった。また、車知を使わない竿の例も、近世に僅かであるが存した事を報告しておく。

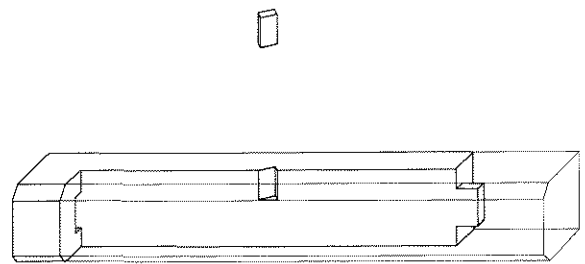
### 3-4-9 栓、車知類

（1）車知 車知の初例は、竿の項で述べた法隆寺地蔵堂、格縁一支輪継手（1372年）の例である。車知は、鎌によって組む事の不可能な部分で、同等の動きを得るために、鎌の引掛り部分を置替えたものなのであろう。竿以外の基本形と車知の組合せには、箱（図3-94）や相欠き（図3-95）との例や、互違いにした竿との例（図3-96）がある。前二者は、略鎌の引掛りに替えた、と考えることができる。これらは、おおむねⅣ期に例がみられる。



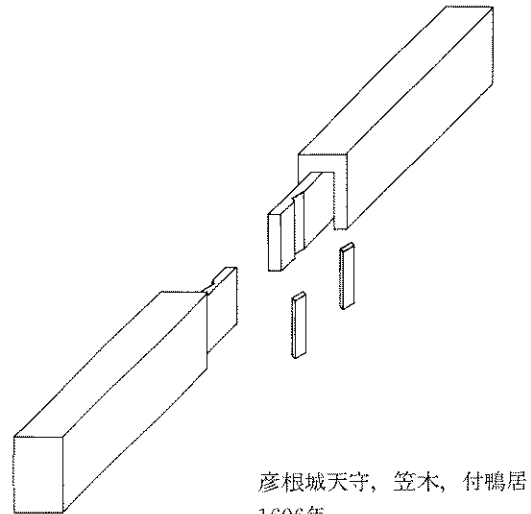
泉福寺開山堂、実肘木、1636年

図3-94



新長谷寺客殿、桁、室町後期

図3-95



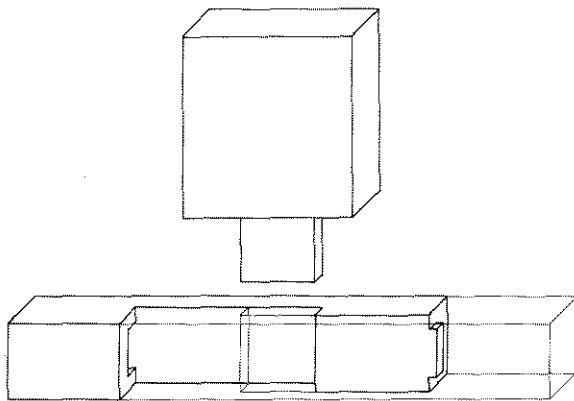
彦根城天守、笠木、付鴨居  
1606年

図3-96

（2）縫栓（込栓、鼻栓） 込栓は、古代からその例が見られる。竿の項に挙げた法隆寺伝法堂前身建物の例（図3-92）等がある。中世には、調査した報告書の範囲からは殆んど例が見出せなかった。近世頃になると、柱-梁、柱-鴨居のT接合、土台隅のL接合に、あるいは大引の継手に、柄をとめるために使われている。追掛大栓継も、この時期に例が見られた。

鼻栓の例は、少なくとも中世からは例がある。明王院五重塔内部小壁板（1348年）がその早い例で、以後数は少ないものの継続して例がみられる。

(3) 埋栓 埋栓は、接合する材を組み合わせる為の余地を、これで埋めて、どの方向にもほぐせなくする仕口、継手をつくる為のものである。これは、大仏様と伴にもたらされる技法のようである(3-4-4参照)。浄土寺浄土堂、東大寺南大門では、柱と十字に交叉する貫、肘木の仕口に盛んに使われている。継手の初例としては、大報恩寺本堂の叉首台の古式の尻挟継(図3-97)の例が古い。ただ、隠し金輪継にせよ、金輪継にせよ、埋栓を使ったこの種の継手はIV期に多く見られる例である。



大報恩寺本堂、叉首東-叉首台、1235年

図3-97

(4) 楔 楔と埋栓の違いは、埋栓の場合は、組む手順上、最初から計画的に栓で埋めるのに対し、楔では、楔の摩擦で材をとめようとするもので鑿仕事や楔を打込む手加減が重要になってくる点に相違がある。この楔には割楔と貫の楔とがあり、前者では浄土寺浄土堂の建具框(棧唐戸)の例が古い。後者の早い例では、福德寺本堂(鎌倉を溯るまい)、太山寺本堂(1285年)の例が古い。割楔は、建具框に用いられる例が多いが、他では久安寺楼門の台輪仕口の柄差しの例(応永年間)、新長谷寺大師堂他の柱-肘木仕口の柄差しの例(1460~1520年)が古い。

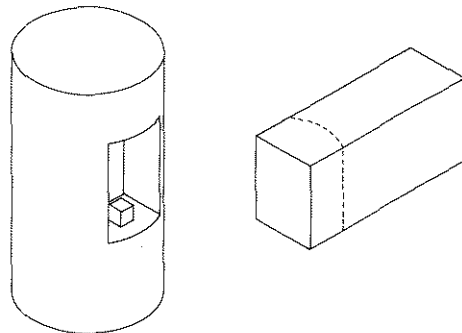
#### 3-4-10 その他の基本形

(1) 柄 柄は相当古くから存在している形態で、弥生時代の高床倉庫等に既に使われていたようである\*。単純な形態でありながら引張に抵抗しない他は他のどの方向にも抜けない継手仕口となることから、古くから十分に発達した技術となっていたものと見られ、古代に既にI、L、T、Xの各接合形態に使われている。他の基本形との合成では相欠き(X)、欠込み(X)(これらは太柄の例)、見付留、輪薙込(T)等との合成形があり、また形態上の種類も、丸柄、角柄、平柄、二枚柄、太柄等がある。

II期に入ると、この時期に始まる基本形(目違い、略鎌など)との合成形が登場する他、大入れや留との合成形や、新しい形態上の種類として小根柄が登場している。

III期、IV期には、既存の柄を使った合成形(II期までに見られる)に更に合成が生じるような発達例が多い。目新しい合成形としては抱え仕込仕口や、相欠きに合成された例がある。

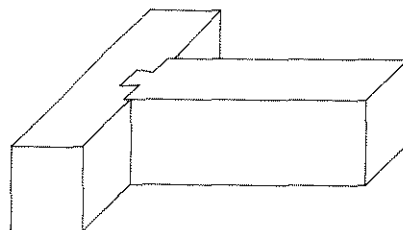
(2) 大入れ 大入れは、二材の断面の寸法の大小がはっきりしているとき一材を他材の径に合わせて欠き込む事で容易に柄同様の働きが得られる基本形である。しかし大入れの使われ方を見ると、この働きと加工の容易さ以外にも、大入れを選ぶ理由があるようである。即ち、中世に入って材相互を組繋ぎ、組固める考え方が生じ、蟻や埋栓の技法が新しく登場してきたのに対し、大入れは、軸部材-造作材間の仕口として使われる事となる。ここでは大入れは、施工上造作材と軸部材の誤差を吸収し、構造上両部材が影響し合わない為の技法として使われていると考えられる。一方軸部材-軸部材の大入れ仕口では、例えば柄を合成する(図3-98)といった変化が生じている。



(大報恩寺本堂、柱-虹梁、1235年など)

図3-98

一方、III期頃になると確定はできないが大入れを見え掛り上の意図から使っていると思われる例が現れる。II期に登場した単なる蟻仕口に大入れを合成した例(図3-99)が例えばそうである。この例などは、上記の働きによっても、また逃げという考え方でも説明できない。蟻仕口では材が痩せて隙間の生じた時二材が離れて見えるが、大入れとする事でこの点を防ぐことができる。

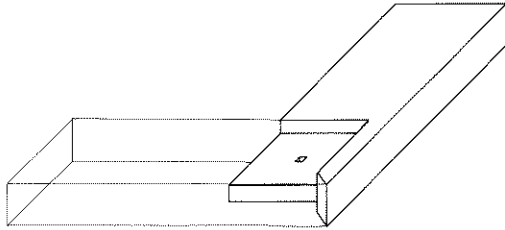


(明王院五重塔、通肘木-舟肘木、1348年など)

図3-99

\* 中村雄三『図説日本木工具史』昭和49年、大原新生社

(3) 三枚組 三枚組は、隅仕口に特有な柄の変種とも考えられる。時代的にも限定されている。即ち、上古に台輪、仏壇框等に、中世初めから中半にかけ、窓框、建具框、露盤受枠等に例が見られた。その合成形には、見付留との合成形があった(図3-100)。

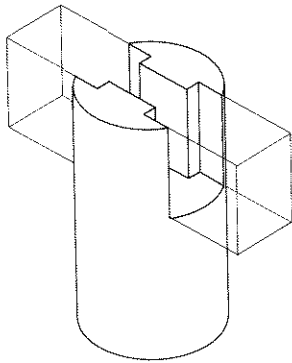


醍醐寺五重塔, 台輪, 951年

図3-100

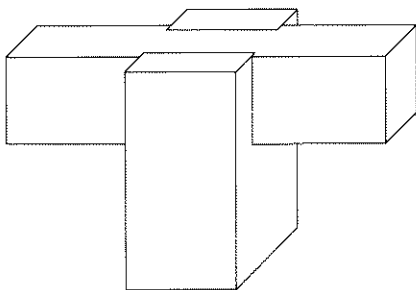
(4) 渡り腮 各論の項参照のこと

(5) 輪薙込 輪薙込は一種の欠込みであり、T接合の接合部で通る側の材の幅が他方より細い場合によく見られる。その典型的な例は柱-頭貫仕口で、古代から輪薙込仕口である。柱-頭貫の場合、この輪薙込に目違い(腮とも考えられる)を合成する事(図3-101)はⅡ期より、輪薙込と蟻の合成がⅢ期より、横架材側を欠き込む例(図3-102)は、Ⅱ期後半から散見される。その他に輪薙込と柄の合成形が見られる。



(大報恩寺本堂, 頭貫-柱, 1235年など)

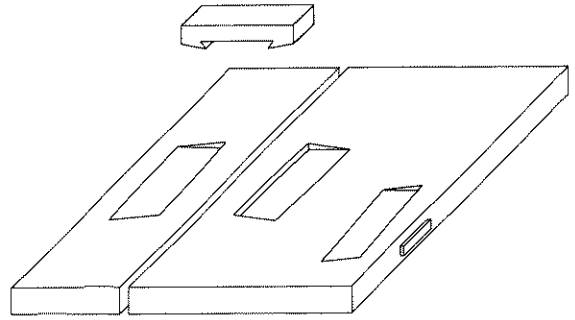
図3-101



(法隆寺地藏堂, 頭貫-柱, 1372年など)  
(図とは違って片側は目違いである)

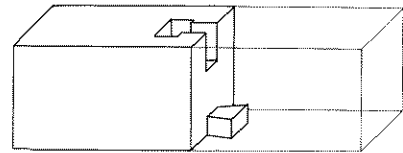
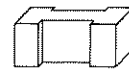
図3-102

(6) 雇い 雇いの技法は、大柄の例が古代からあり古いが、それに続くものとしては、太山寺本堂、扉板一定規縁を短ぎ合わせるのに契蟻(引独鉗蟻)を寄蟻で納めた例(1285年)(図3-77)や、元興寺極楽坊天井板の摺蟻仕口(1244年)の例(図3-103)が古い。雇い鎌は応永頃に例(図3-104)があり、雇い柄(図3-105)は17世紀初め(推定)に例がある。



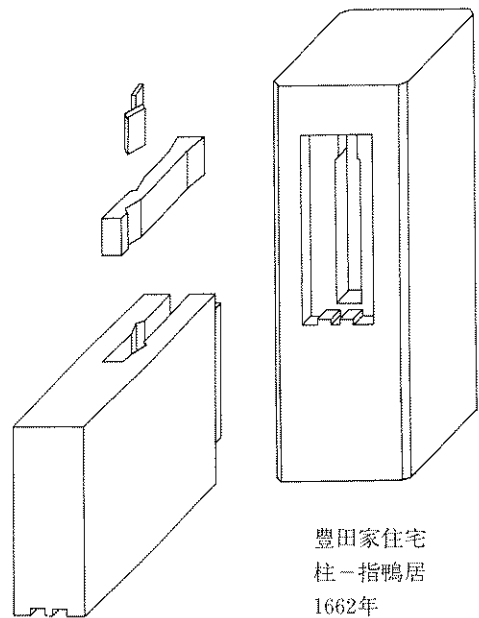
(写真からの推定)

図3-103



興福寺大湯屋, 大虹梁, 1414~27年

図3-104



豊田家住宅  
柱-指鴨居  
1662年

図3-105

## 4章 継手仕口各論

### 4-1 各論の配列、書式について

本章では、今日の様々な文献に載せられている継手、仕口の例の中から、代表的と思われるものを40例選び、それらを写真で示し解説等を加えた。2章で行なった研究から得られた知識を、個々の継手、仕口毎にまとめたものである。

まず、40例の配列は、1.腰掛蟻継~16.隠し金輪継までは継手を扱い、17.~22.はLの接合形式、23.~30.はTの接合形式、31.~32.はXの接合形式の仕口とした。それに続く33.~34.は板材の仕口で、35.以下は、一種以上の継手や仕口の組合せられた、複合的な仕口を扱っている。(表4-1)

次に、各継手、仕口の解説等の部分の書式について触れる。写真以外の項目として、名称、別称、使用部材、形態、基本形の合成、ヴァリエーション、解説の7項目から、各継手、仕口を説明した。

(名称) ここでは、継手、仕口の様々な呼称の中から、今日文献から知る範囲でより一般的と思われるものを、ひらがなで示し、その漢字とその呼称を使っている文献名とを示した。形と名称の対応に関しては、基本的に、(形態)の項に図示した形のもの名称を、この項目に挙げるものとしたが、継手、仕口の種類によっては形の細かな差があるものも包括的に同一の継手あるいは仕口と考えられて、同一の呼称が与えられている場合がある。この報告書では、こうした場合、細かな形の違いは無視して、(名称)の項目にその形を扱っている文献名を挙げ、同時に(ヴァリエーション)の項に、形、文献名、名称を示した。

(別称) 別称は、(形態)の項に示したものと同一の形の継手仕口の別称を挙げたものである。また、その別称を挙げている文献を示した。

(使用部材) これは、当の継手あるいは仕口が、建物のどのような部位、部材に使われるのかを、文献、歴史的実例に依って示したものである。ここでは、概して、(ヴァリエーション)の項に挙げた多少異なる形のものも含めて扱っている。また、部材での継手、仕口の用法、あるいは部材がどのようなものであるのかを示す意味で、一例を図示した。

(形態) 同一の接触面で構成される同一の形態の継手あるいは仕口も、形の寸法比例は、そのままでは不明である。(形態)は、どの程度の寸法比例を持つものかを示すために設けた項目である。継手、仕口の種類によっては、文献に寸法の明示されたものもあれば、不明のものもある。不明のものに関しては、文献の図や、東京帝国大学造家学科当時に製作されたとされている模型等を参考にして寸法を決め、寸法の記入なしに図示した。

(基本形の合成) この項は、当の継手あるいは仕口が、

どのような基本形を組合せたものであるのかを示す為に設けた。その解釈は、3章に述べた、基本形の抽出と検証の方法に依っている。

(ヴァリエーション) ヴァリエーションは、同一の継手仕口と考えられているもの(使い方が同じ、名称が同じ、形が似ている、などから推して)を主に挙げ、その他、参考あるいは関連という意味で、形は明らかに異っていても、同一の目的を持って使われている例や、当の形を基にして、それに更に合成の進んだ形、形は異なるが、構成している基本形が同じである例、等々についても示している。

これらの例は、図示すると同時に、文献、文書から引用したものは、文献名・部材名・名称を示し、歴史上の実例(国宝、重要文化財修理工事報告書による)では、社寺名・部材名・継手、仕口の製作推定年を示した。なお、歴史的実例の形態は必ずしも実際通りではないことを断っておく。

(解説) この項は、以上の主に図による提示に対し、文で説明をしたものである。

尚、引用文献に関して次のような略号を用いた。

文献名	略称
匠家仕口雛形	『匠家』
御作事方仕口之図	『御作事方』
紙上屢気	『紙上』
今西氏家船繩墨私記 乾	『今西氏』
番匠作事往来	『番匠』
大匠雛形大全	『大匠』
規矩真術軒廻図解	『規矩』
継手仕口絵図	『絵図』
堂舎切組方	『堂舎』
日本家屋構造	『家屋』または『家屋構造』
日本建築辞彙	『辞彙』
日本建築工作法	『工作法』
建築工事標準仕様書 JASS11 木工事	『JASS 11』
建築技術教本・中巻	『技術』
建築木構造工作図集	『木構造』
建築の造作図集	『造作』
木(雑誌) 1969.1~12.(No.51~63)	『木』
木造建築の知恵	『知恵』
建築大辞典	『大辞典』

研究文献は、基本的に、文献番号(付章参照)によって表記したが、文献名で引用したものもある。

歴史的実例は、修理工事報告書所収の図、写真によるものが多いが、報告書名によらず、社寺名で示した。



4-2 各論

表4-1 継手，仕口実大模型の報告書中の配列

1. 腰掛蟻継	継手	蟻系	
2. 腰掛鎌継		鎌系	
3. 古代鎌		〃	
4. 中世鎌		〃	
5. 追掛大栓継		略鎌系	
6. 金輪継		〃	
7. 尻挾継		〃	
8. 台持継		〃	
9. 竿車知継		竿車知系	
10. 三方箱目違継		〃	
11. (天井猿頬棹縁の継手)		〃	
12. 鶉継		殺ぎ系	
13. 宮島継(1)		〃	
14. 宮島継(2)		〃	
15. 箱台持継		箱系	
16. 隠金輪継		〃	
17. 隅留枿	L(留)	側面の見付留	} 見付留
18. 台輪留		〃	
19. 上端留		上端の 〃	
20. 箱留		上端と側面の見付留	
21. 車知留		〃	
22. 雛留		木口を隠す	
23. 大入蟻掛	T	水平材同志の接合	
24. 兜蟻		〃	
25. 抱仕込		水平材と垂直材の接合(垂直材勝ち)	
26. 下げ鎌		〃	
27. 雇い枿		〃	
28. 地獄枿		水平材と垂直材の接合(水平材勝ち)	
29. 寄蟻		〃	
30. 篠差蟻		〃	
31. 渡り腮	X		
32. 捻組			
33. 摺み蟻		板材の仕口	
34. 稲子差			
35. 込栓鎌		混合型，応用的なもの	
36. 竿引独鉗			
37. (側足堅の仕口)			
38. (雨戸框の仕口)			
39. (縁の出隅の仕口)			
40. 四方差			

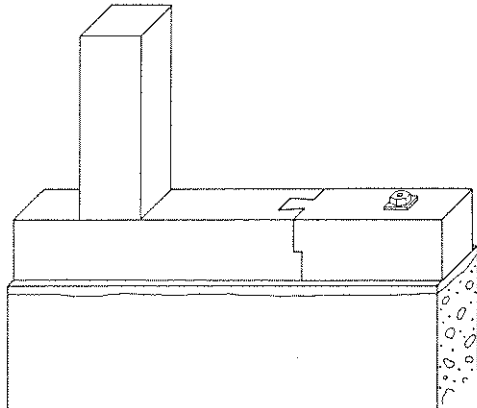
# 1. こしかけありつぎ 腰掛蟻(継) 『辞彙』『知恵』『木構造』

別称 蟻継 『家屋』『工作法』『知恵』『技術』, 鳩の尾継 『知恵』, 敷面蟻継 『辞彙』

その他 おっかけあり・ありつぎこしかけ・あり・こしあり の地方名がある <文献2030, 2033>

使用部材

形態



土台  
図4-1-1

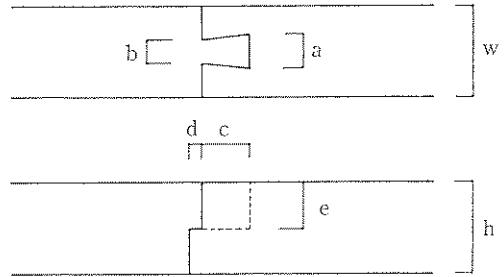


図4-1-2

- 仮建物の桁, 母屋 『家屋』『工作法』
- 土台 『JASS 11 B,C種』 <文献2056>
- 大引 『JASS 11 A種』 <文献2056>
- 胴差 『JASS 11 C種』 <文献2056>
- 軒桁 『JASS 11 B,C種』 <文献2056>
- 母屋 『JASS 11 A種』 高木家住宅 (19C前半)

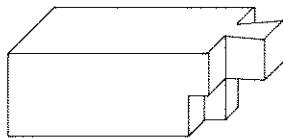
a	b	c	d	e	w		
$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$		1	『家屋』	『木構造』
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	(5分)	( $\frac{1}{2}h$ )	1	『知恵』	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$				『技術』	
1.5	1.0	1.5	0.5		3.5(寸)	『工作法』	
2.4	1.5	3			6(寸)	『技術』	等

## 基本形の合成



図4-1-3

## ヴァリエーション



『家屋』『知恵』『木構造』

腰入れ目違付きあり継 (『木構造』)

図4-1-4

## 解説

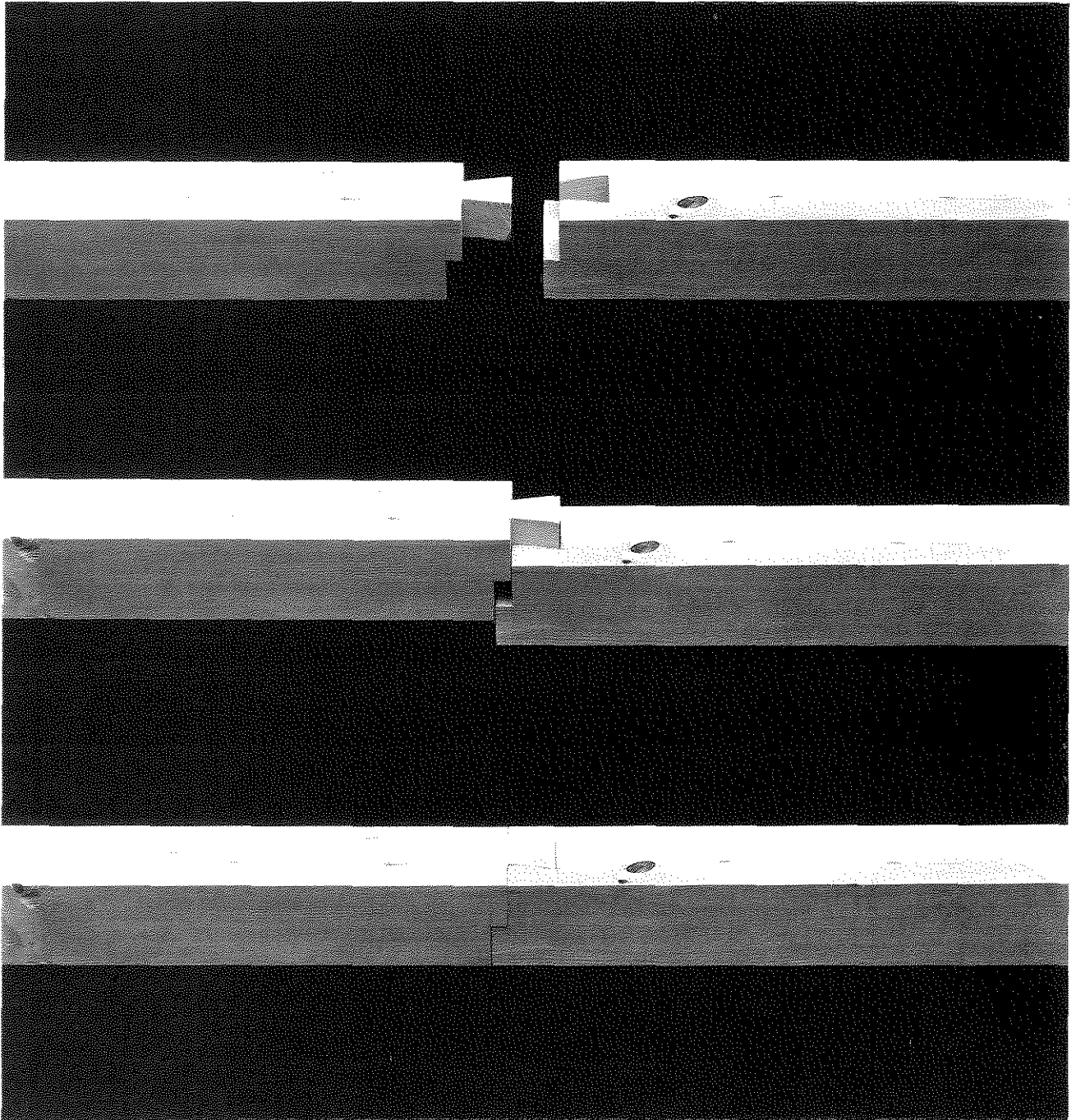
蟻が継手に使われる事は歴史的には限られた例を除けば新しく、今日のように腰掛蟻継が極く日常的に使われる事は最近のことと思われる。腰掛を合成しない蟻継は14C中半頃から木負継手に頻繁に使われるまでは、醍醐寺五重塔, 通肘木等 (951年) に例があるのみである。その以後も、木負以外の部材での蟻継は少ない。近世大工書でも、蟻継を木負に使っている例はあるが、腰掛蟻継の例は調べた限りでは見出せない。腰掛蟻継の実例では、高木家住宅, 母屋継手 (19C前半) の例が早い。文献上も明治以降のものになると記述がある。<sup>\*3</sup>

明治頃の文献では、腰掛蟻継は仮設の建物に使う簡便

な継手という扱いであるが、JASS11になると使用部材の項に示したように多様な使われ方が示されている。JASS11解説(土台継手)には「かまは工作手間のわりに耐力が十分確実でないので腰かけあり継ぎに変えた」という説明がある。

この変遷を溯ると、中世後半頃は、蟻(継手に限る)は同じ引張りに有効な鎌に比べ見え掛り上の理由から選ばれていたらしい事、持ち出し継の盛んになる近世までは、腰掛の合成がなかったであろう事<sup>\*4</sup>、金物補強の施される現代では多少の強度の違いより工作の難易が選択を決定しているであろう事、を挙げる事ができる。

工作・施工上の注意として、『技術』では、持ち出す距



離は「柱真より五寸乃至六寸を木口定め一尺を限度とせねばならぬ、余り桎ね出すと力が弱るからである」としている。また接合二材を組む際に、組易くすると同時に、組終わった状態で良く締るようにする為、男木、女木の蟻先の部分の下端をすぼめる事が行なわれている。

- \*1 小屋梁継手の9%、二階梁継手の11%、軒桁継手の6%、胴差継手の6%、土台継手の42%が腰掛蟻継を使う。(『木造軸組構法に関するアンケート調査』(財)日本建築センター、昭和53年)
- \*2 『匠家』『規矩』
- \*3 『家屋』『辞彙』
- \*4 歴史的実例の研究の結果

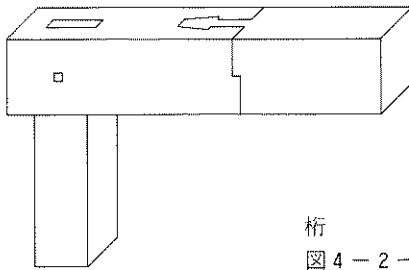
その他の研究文献 <2004><2008><2049><2057><2058>

## 2. こしかけかまつぎ 腰掛鎌継

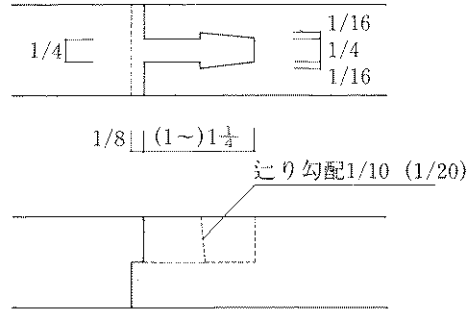
別 称 台持銚子口 『今西氏』, 持出シ誦面鎌 『匠家』, しきめんかま継・敷面鎌継 『御作事方』 『辞彙』  
 その他 かまありこしかけ・おっかけかま・もちだしかま の地方名がある <文献2033>

使用部材

形 態



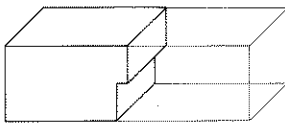
桁  
 図4-2-1



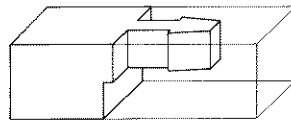
『家屋』(『工作法』)  
 図4-2-2

土台 『家屋』 『工作法』 <文献2056>  
 桁 『御作事方』 『今西氏』 『家屋』 『工作法』  
 <文献2056>  
 母屋 『匠家』 『御作事方』 『今西氏』 『工作法』  
 野桁 『辞彙』  
 胴差し・2階梁 <文献2056>

### 基本形の合成



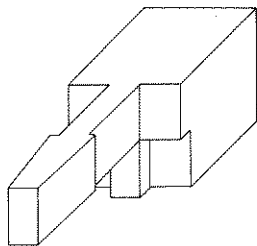
腰掛



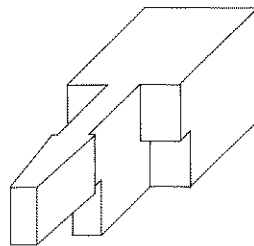
鎌

図4-2-3

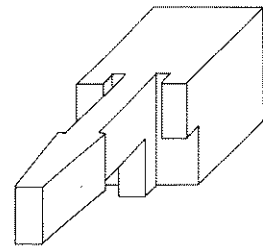
### ヴァリエーション



『堂舎』 『家屋』  
 桁, 土台  
 鎌継シキメン 鎌継  
 図4-2-4



『匠家』  
 土台  
 誦面隠鎌継  
 図4-2-5

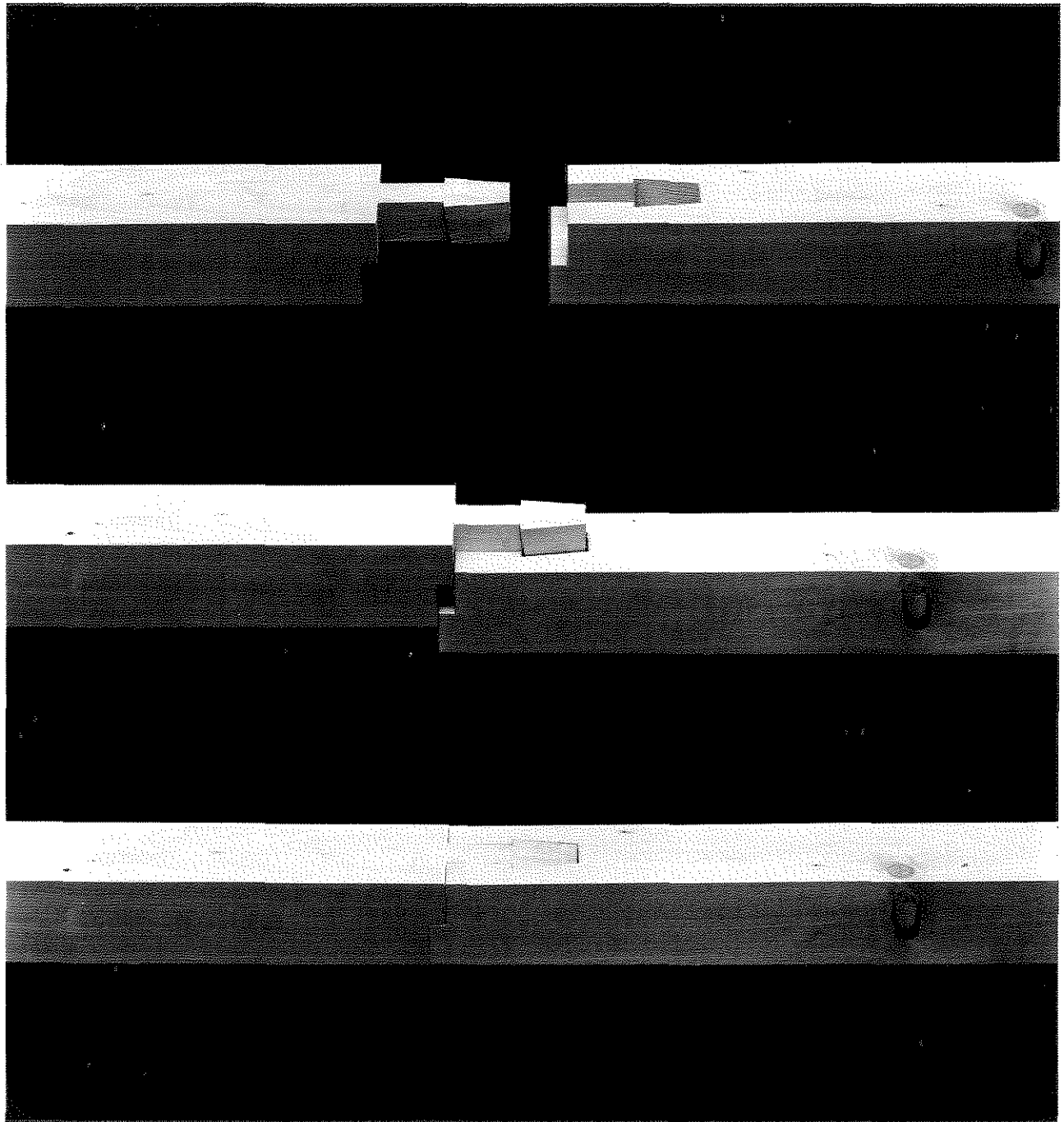


『番匠』 『辞彙』  
 土台等  
 女違鎌継 目違大鎌継  
 図4-2-6

### 解 説

追掛大栓, 腰掛蟻等と共に今日の一般住宅建築で最もよく用いられている継手のひとつである。「建築工事標準仕様書 JASS 11 木工事」では, 工作手間のわりに耐力が十分確実でないとの理由からはずされているが, 土台では, 腰掛蟻と共に, 胴差, 桁類では, 追掛継・追掛大栓継と共に最もよく用いられている。<文献2056-3 及び表2-3>

腰掛鎌継について行なわれた強度実験では, 引張耐力は追掛大栓の32%, 鉛直, 水平各方向の曲げに対する耐力は単体の7%, 14%と小さいが, 鉛直, 水平方向の剪断耐力はそれぞれ単体の45%, 30%という値が出ており, 追掛大栓に比べると, 引張や曲げでは劣るが, せん断耐力において, すぐれているという結果が得られている。<文献2055>。



ヴァリエーション左端は、腰入目違いがついた例であり、さらに両目違いを附した形が右端の目違大鎌継であると考えられる。『辞彙』によれば、大鎌とは真鎌と同義で、目違大鎌継は土台等で、下に支承物がある場合に用いられるという事である。

比較的単純な形をしていながら、腰掛鎌継の登場した時期はかなり新しく、今回の修理工事報告書の調査からは、彦根城天守の桁、母屋、棟木の両目違腰掛鎌継(1606年)、曼珠院本堂の母屋桁の腰掛鎌継(1656年)あたりが古く、民家の例では、高木家住宅、棟木、母屋継手(19C前半)に例がみられる。

高木家の例や、『匠家』、『今西氏』の例では、いずれも持出し継となっている。腰掛の形が生じたのは、持出し

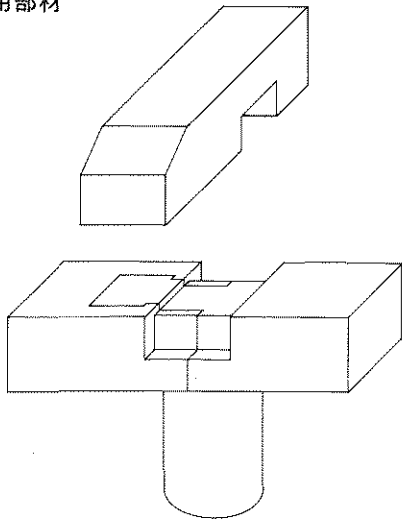
の際の上木を受け支える為と考えられる。「敷面」という言葉は、その意味を示唆している(彦根城や曼珠院の例は真継か持出し継かは不明。真継で腰掛を合成しない鎌継の例は極めて多い)。更に、『堂舎』では柱から持出す時の継手である、と記している。

参考文献 <2004> <2022> <2030> <2058>

### 3. こだいかま 古代鎌

別 称 原始鎌 <文献2052, 2053, 他>, 古式鎌 <文献2050>

使用部材



法隆寺東室  
入側桁  
670~747年  
図4-3-1

桁  
通肘木  
棟木  
母屋  
地覆

形 態

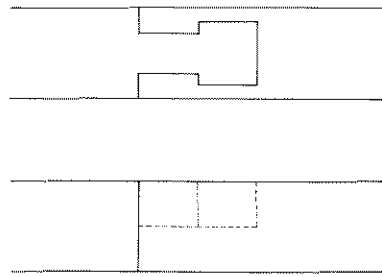
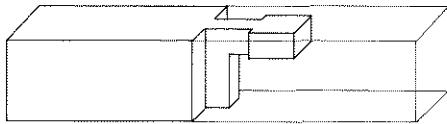
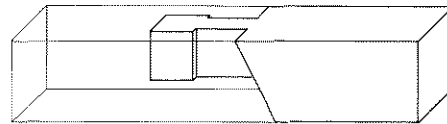


図4-3-2

ヴァリエーション



中世初~中世中期  
にかけての事例  
図4-3-3



法隆寺伝法堂  
極  
761年  
図4-3-4

解 説

もはや遺構にしか見られない継手である。この鎌継は、どの接触面も、材軸に対して平行か垂直である点に形態上の特色がある。次の4.に挙げる中世鎌、2.の腰掛鎌の腰掛を合成しない形とを区別して、<文献2052>では原始鎌、首太鎌、開き鎌、<文献2050>では、古式鎌、中世鎌、近世鎌としている。それを、この報告書では、古代鎌、

中世鎌、近世鎌として区別するものとした。

今回の修理工事報告書の調査をとおしてこの三様の鎌継の使用率の推移を調べてみるとグラフのようになり、各鎌継の使用率のピークが其々古代、中世、近世にある事がわかる。グラフによると古代に近世鎌が使われているように見えるが、岩楯氏によると古代では、丸味のあ

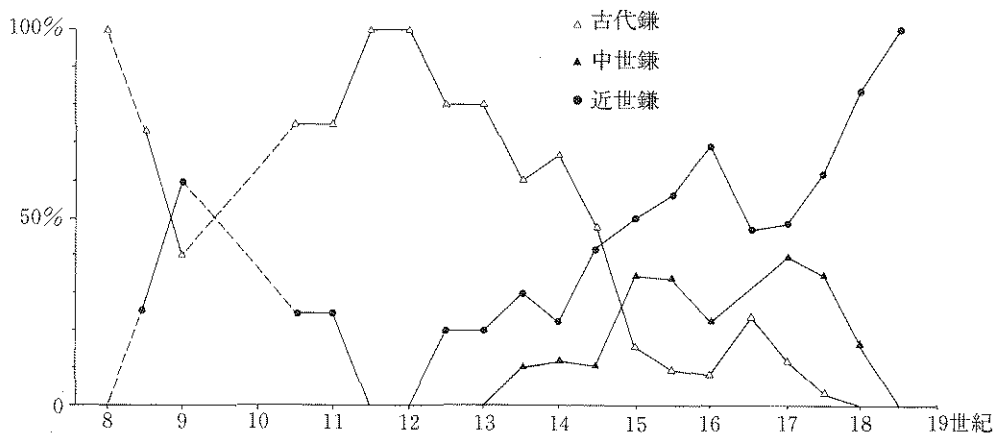
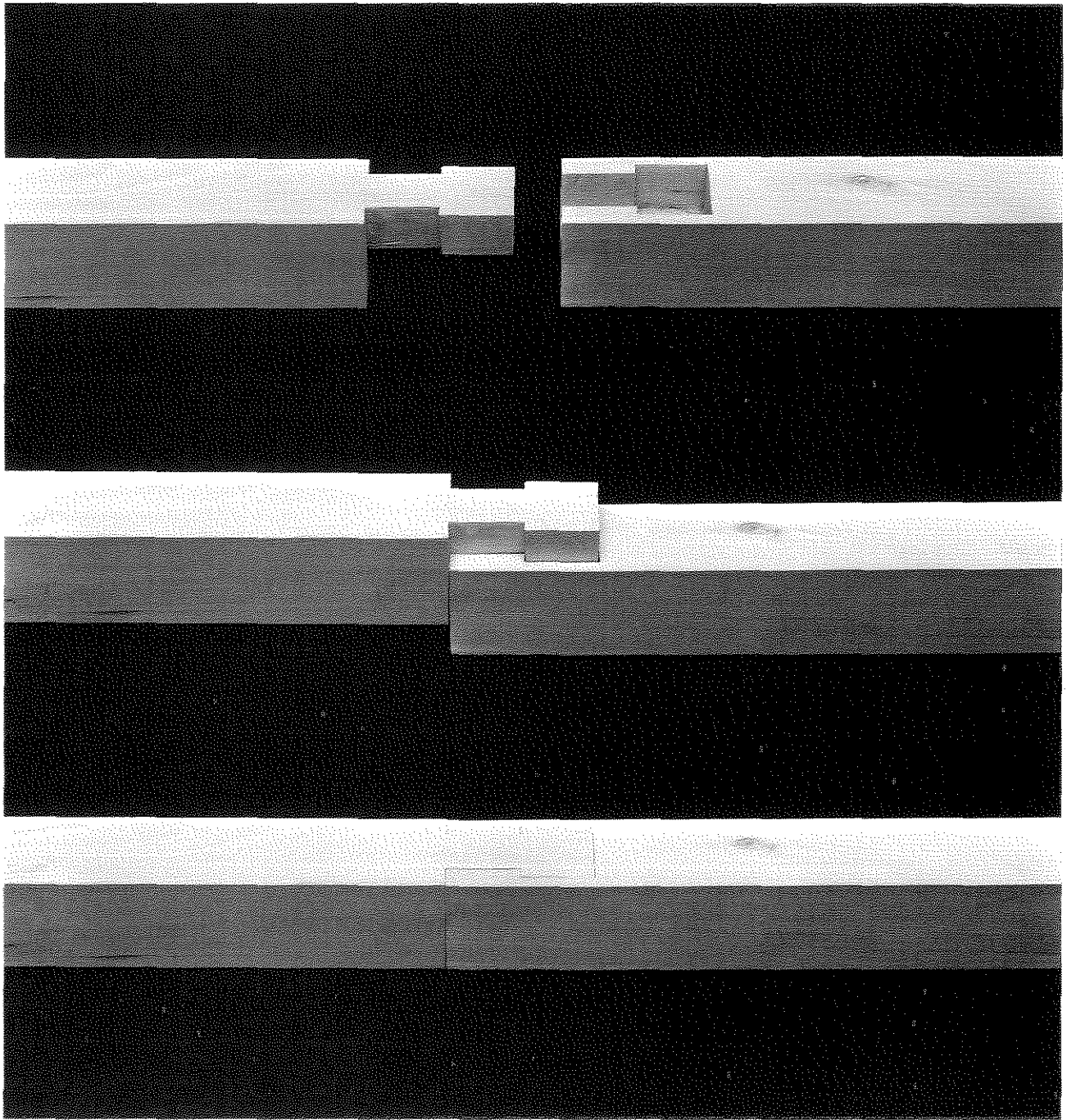


図4-3-5 前後50年の各種鎌継の使用率



る材で、鎌の先を細くして、近世鎌のような形にしていた\*とあり、グラフはその結果であろうと思われる（対応づけは行っていない）。

この鎌継は、最古の遺構である法隆寺金堂、五重塔から、盛んに使われているものであり、使用部材も様々である。

この古代鎌と他の基本形との合成形には、極継手で殺ぎと合成したもの、中世前半で、鎌の首の部分の下に目違を合成したもの（『辞彙』等という腰入目違とは異なる）が見られた。

古代鎌のプロポーシオンに関して、岩楯氏は、古代では、材巾、鎌の首の太さ、鎌の先の太さ、鎌の長さ、の相互の寸法上の相関が高く、材巾を基準にした各部寸法

の決定法があったと述べている。また中世に入るとこの古代鎌の鎌の長さが、他の三項目との相関を失ってしまう、という形態上の変化を指摘している。鎌の成に関しては、統計はとっていないものの材成、材巾等との関連はないように思われた。

〈文献2050〉によると古代鎌は曲げ強度、曲げ剛性とも、中世鎌、近世鎌よりかなり低く $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{1}{4}$ 程度である。

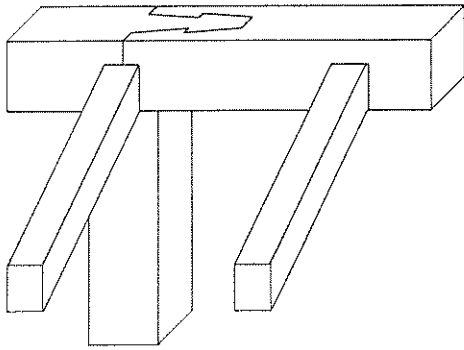
\*岩楯 保「鎌継について」建築史研究 Vol. 36 1965

## 4. ちゅうせい かま 中世鎌

別 称 首太鎌 <文献2052, 2053 他>

使用部材

形 態



頭貫  
通肘木  
柄  
棟木, 母屋  
地覆  
大引 その他

棟木  
図4-4-1

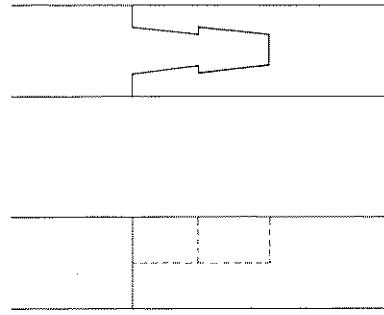
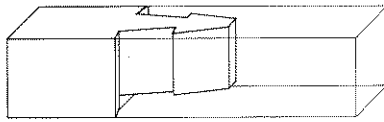
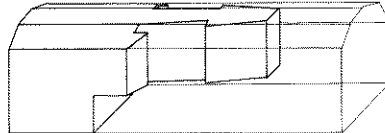


図4-4-2

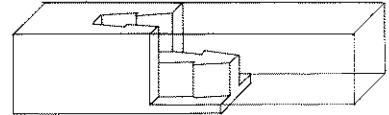
### ヴァリエーション



東大寺法華堂手水屋  
母屋  
1335年 他  
図4-4-3



興福寺大湯屋  
柄  
1414~27年 他  
図4-4-4



興福寺東金堂  
小屋梁  
1415年  
図4-4-5

### 解 説

中世鎌は、3.古代鎌の項のグラフに示すように、中世に特有に見られる鎌継で、これも現在に伝えられていない。形態に関して、材軸方向の接触面(側面がわ)が材軸方向に対して傾いている点が、中世鎌の特色である。

古代鎌と中世鎌との相違に関しては、上記の形態の違いの他に、中世には、材巾と関連づけて鎌の首太さ、先端の巾、長さ、が決められておらず、(但し、後三項相互の、相対的な寸法の関連づけは、おこなわれている)<sup>\*1</sup> 強度的には、古代鎌の2倍近い強度を中世鎌が持つこと、<sup>\*2</sup> が指摘されている。

この中世鎌には、図4-4-3、4のように胴付面が

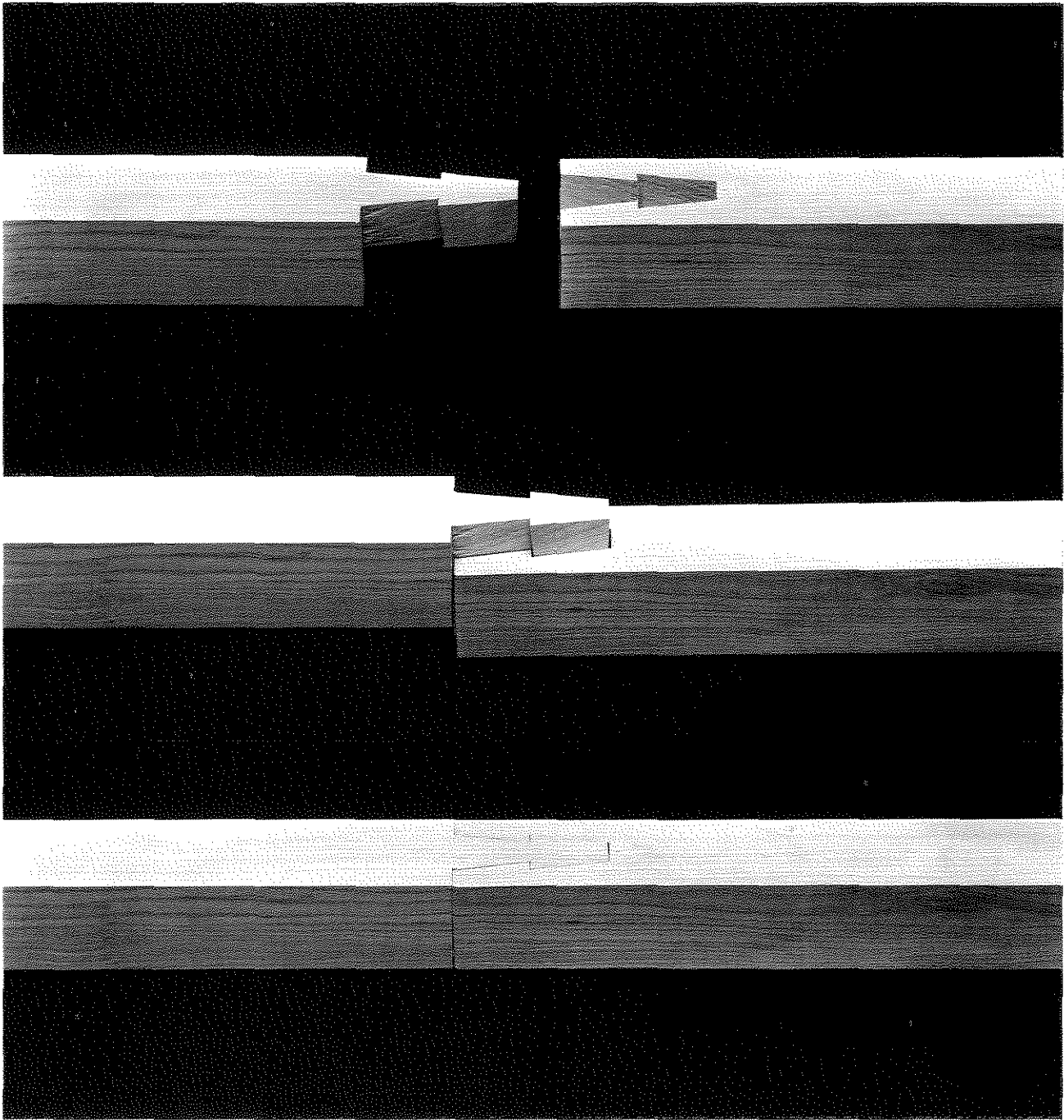
斜めになったもの、両目違いを合成したものがある。両目違いの合成に関しては、継手に引張力がかかった時に、女木側が偶力によって開いてしまうのを防ぐためである、とする解釈がある。<sup>\*3</sup> 胴付面が斜めのものも同じ意図の形と考えられる。歴史的には、斜めのものの方が古いようである。両目違い付きは、応永頃(1400年前後)から例を見出すことができる。

\*1 岩楯 保「鎌継について」建築史研究 Vol. 36. 1965

\*2 <文献2050>

\*3 <文献2052>



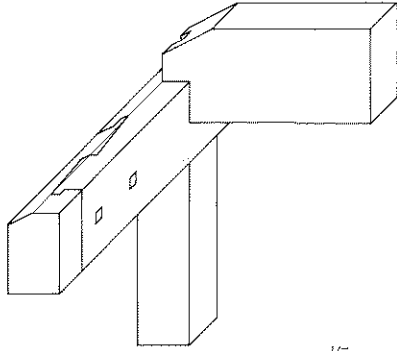


5. おっかけだいせんつぎ 追掛大栓継 『番匠』『家屋』『工作法』『技術』他,  
 ヲッカケ大栓継 『御作事方』, 追欠大栓 『番匠往来』(追惣け, 追懸など『今西氏』)

別称 迂り大栓継 『匠家』『辞彙』, 大持継 『大匠』, 割り継 『木構造』, 追い掛け大栓継 『木工』,  
 その他 おっかけつぎ・おっかけよこせんうち・すりおとし・おっかけ・すべり  
 おっかけだいもち・おっかけつぎこみせん などの地方名称がある<文献2030, 2033>

使用部材

形態



榫  
 図4-5-1

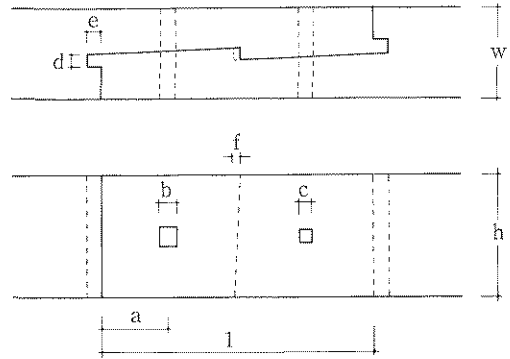
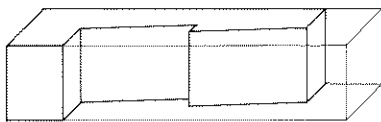


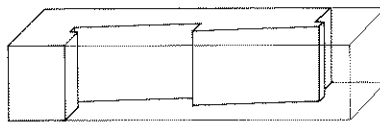
図4-5-2

榫	土台	a	b	c	d	e	l	f
『御作事方』『家屋』 『辞彙』『工作法』 『知恵』 『JASS 11』他	『匠家』(仕切土台) 『御作事方』『今西氏』 『JASS 11』	$\frac{7}{8}w$ ( $\frac{1}{3}l$ )	$\frac{1}{6}w$	$\frac{1}{7}w$	$\frac{1}{7}w$	$\frac{1}{7}w$	$3.5w$	$\frac{1}{10}h$
母屋	棟木	$0.5w$	5.2分	5分	5分	5分	$2.5w$	5分
『御作事方』『家屋』 『工作法』	『知恵』『JASS 11』 梁 『JASS 11』他	$\frac{1}{3}l$	(18~15mm)	15mm	15mm	$3\sim 3.5(w)$	$\frac{1}{10}\sim \frac{1}{8}h$	『家屋』 『工作法』 『技術』 『知恵』 『木構造』

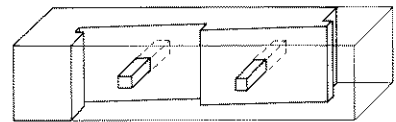
基本形の合成



略鎌



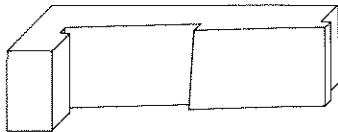
目違い



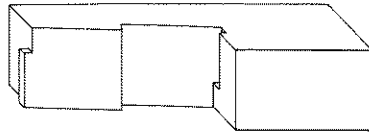
栓

図4-5-3

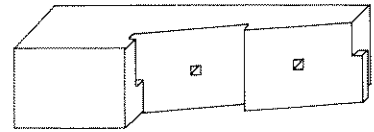
ヴァリエーション



追掛継  
 図4-5-4



豊田家住宅  
 側桁, 出桁, 野隅木, 母屋  
 1662年  
 図4-5-5



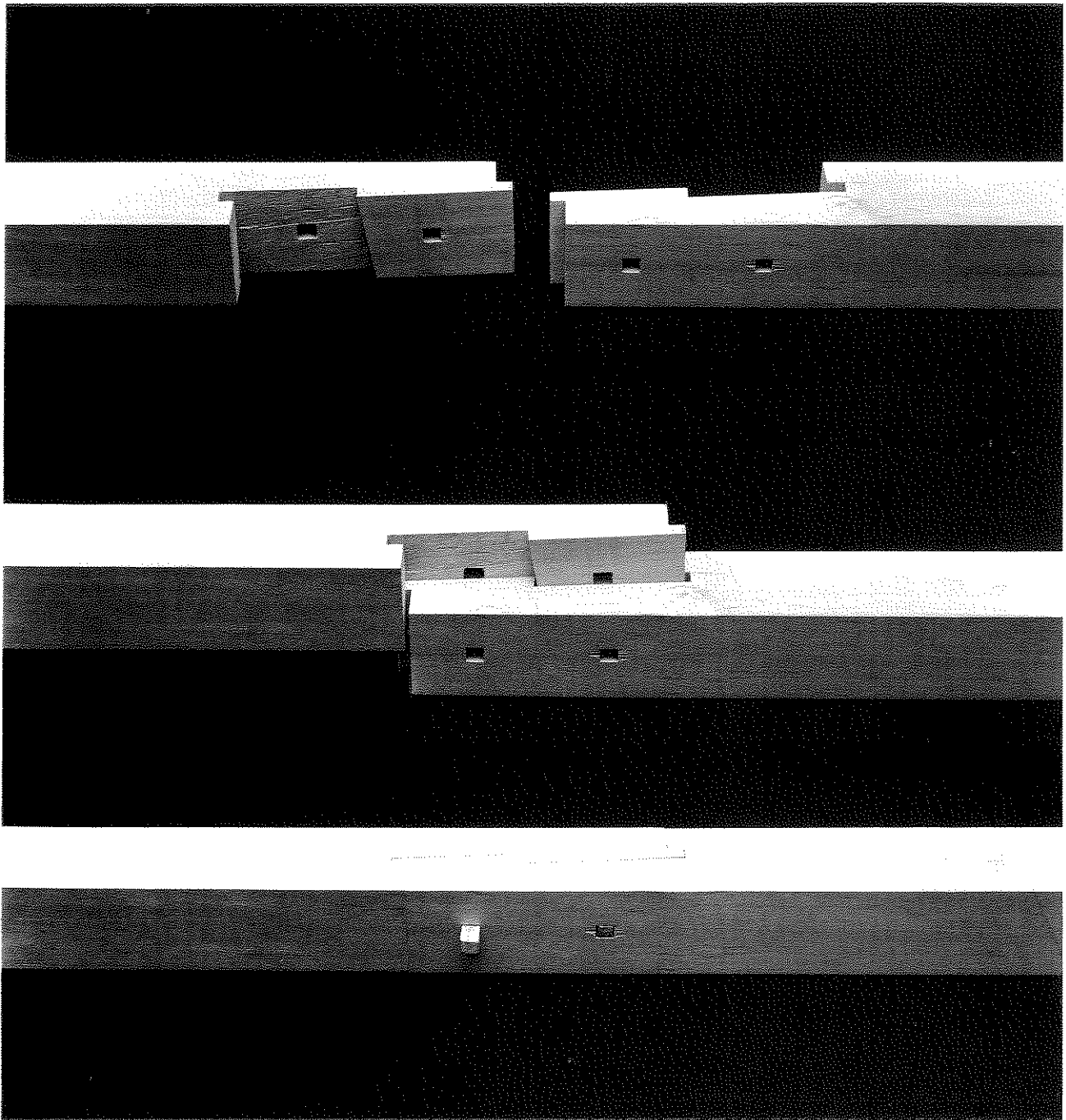
高知城天守  
 丸桁  
 1747年  
 図4-5-6

解説

追掛大栓継は、今日では腰掛鎌継、腰掛蟻継などとともに、軸部材の継手として極く日常的に使われているものであるが、歴史的には、それ程古くないようである。追掛大栓継の古い例としては、大阪城乾櫓、千貫櫓、側土台(1620年)がある。栓を合成しないただの追掛継では、最恩寺仏殿、桁(応永頃, 1400年前後)の例が古い。この他、歴史上の実例には、ヴァリエーションに示したような、目違いが通り抜けない、上木と下木の限定される例

もかなりに見られる。

追掛大栓継は、桁などで持ち出して継ぐ時に使われる継手である。持ち出し継としては、腰掛蟻、腰掛鎌よりも強度的に優れた継手とされている<sup>\*1</sup>。追掛大栓継の引っ掛りには、迂り勾配という傾きが付けられるが、これは、組込みを容易にする、という意図と二材を引き付け胴付き面を密着させる、という意図とがあるとされている<sup>\*2</sup>。栓は其々先細りに削り、接合した二材の各先端側の栓の穴の側が、栓の太い側になるように納める。これは材の



根元に対し継いだ先端側の反り返りを防ぐためとされている<sup>\*3</sup>。目違いは、二材が離れてしまうことを基本的に防いでいると同時に、引張力が働いた時、引張軸と圧縮軸の偏心によって肌分れになってしまうのを防ぐ役割がある。栓に関して、梁では成が30cm以上に及ぶ事が多く、金輪継を使うと栓が長くなりすぎるのでかかる工夫が生じるとした説がある<sup>\*4</sup>。この文献では、栓は引張りに有効であるとも述べている。

追掛大栓継に関しては、種々の強度実験が行われてきている。それらによると、曲げ、引張ともその最大耐力は腰掛鎌継に勝り、剪断では腰掛鎌継にほぼ同じか、やや劣る程度であり、曲げ破壊係数は、尻挟継、金輪継とほぼ同じ程度で、追掛継、近世鎌継より高い。また略鎌系継手では、材軸方向の接触面を垂直にして使ったものと、水平に置いたものでは、前者が曲げ破壊係数に於て

2～3倍強い事が確められている。更に、継手長さは、前者では継手長さの長い方が強度の増す傾向を持つが、成の3倍を超えると、強度は上らなくなっている<sup>\*6</sup>。追掛大栓継の目違い、引掛りの段に関して、目違いの大きい方が(等と等)引張に対する耐力が増し、段を材軸に直角に設けるのではなく、材軸にやや傾いた接触面に直交させることで、強度を殆んど低下させず変形能が増す事等が示されている<sup>\*4</sup>。しかしこれは、追掛大栓継と鎌継の違いほどの差ではない<sup>\*7</sup>。

\*1 『知恵』『家屋』

\*2 『家屋』『工作法』『知恵』他 \*3 <文献2015>

\*4 <文献2057>

\*5 <文献2022> <文献2055>

\*6 以上まで <文献2050>

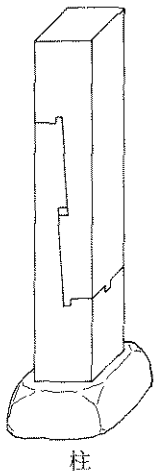
\*7 次年度報告書に新たな実験成果が報告される。

他の研究文献 <2041>

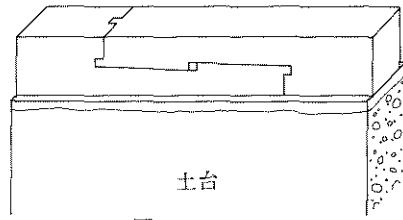
## 6. かなわつぎ 金輪継

別 称 シャちつぎ・鯨継 『技術』〈文献2030〉, かなわだいもち等の地方名 〈文献2033〉

使用部材



柱



土台

図4-6-1

土台 『御作事方』『辞彙』『家屋』『工作法』

柱(根継) 『匠家』『御作事方』『今西氏』

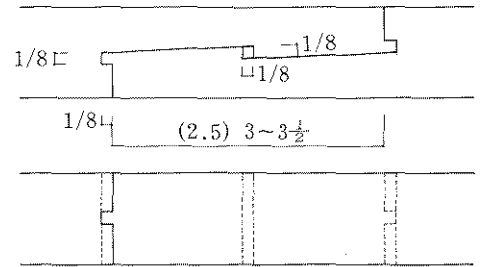
『家屋』『工作法』

出桁 『番匠』『辞彙』

敷桁 『辞彙』

桁・母屋・棟木 『今西氏』

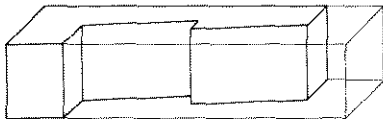
形態



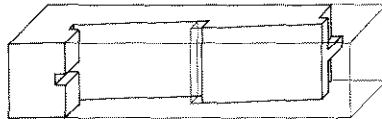
『工作法』『家屋』『技術』

図4-6-2

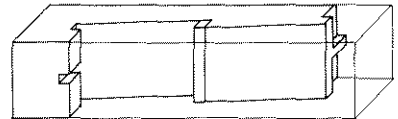
基本形の合成



略鎌



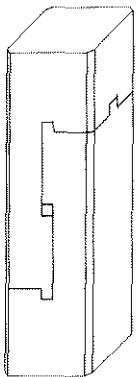
目違い



栓

図4-6-3

ヴァリエーション

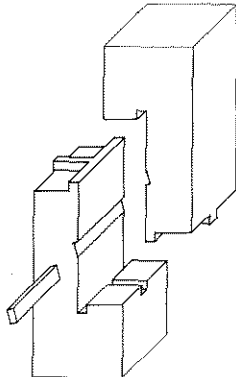


旧加賀屋敷御守殿門  
(通称 赤門)

柱継手

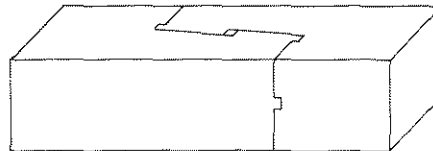
1827年

図4-6-4



東京大学所蔵模型

図4-6-5



照蓮寺本堂 旧矢筈原家住宅

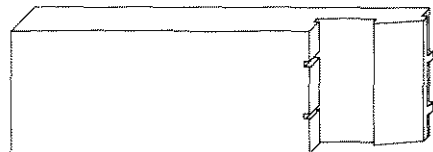
土台

土台

1673年頃

19C前半

図4-6-6



旧矢筈原家住宅

胴差

19C前半

図4-6-7

解説

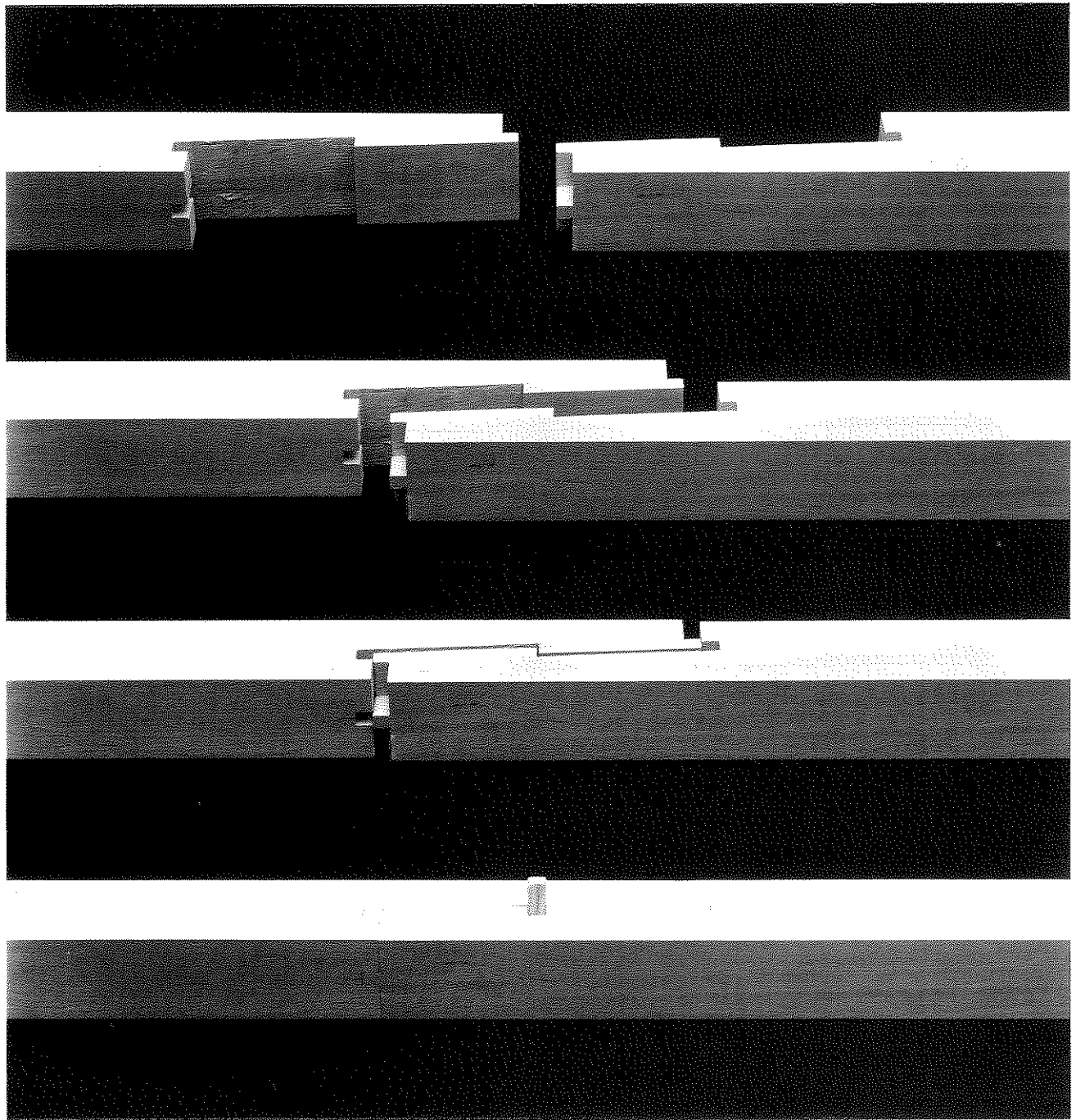
略鎌にこのようなT字形の目違いを付ければ、どちらにも抜けない継手ができるが、それでは組合せる事もできないので、目違い分だけの空きを中央につくり、組合せた後、ここに栓を打って、堅めるようにしたものである。

このように、略鎌、目違い、栓が用いられた例を歴史的に追ってみると、古い例では、図4-7-4に示した大報恩寺本堂の例がある。これはT字形の目違いではなく、柄の形となっているが、働きは全く同じと考えられる。T字形の目違いが附された例は、この時代には見当ら

ず、江戸時代頃まで降らないと現われないようである。

今日では、一般住宅建築にはほとんど用いられず、古建築の修理に際して、柱根継等に用いられている。

強度については、写真の向きで、上下方向から荷重を加えた縦方向曲げと、横方向から荷重を加えた横方向曲げについて行った実験があり、縦方向曲げでは、鎌継の2倍程度、追掛大栓と同程度の強度・剛性をもち、継手のない材に比べて13%程度の強度、1/2の剛性である事、又、継手渡り長さが短くなると強度がおちるが、成の3



倍以上あれば、それより長くしても、強度は上がらない事がわかっている。<sup>\*1</sup>尚、『大匠』には、大持出しのとき使う、とあり、『御作事方』には、継目長さおよそ三本位迄、とあり、強度上の有利な点、それが効率的に発揮される継手長さが、近世に経験的に知られていた事が分る。

桁類等の横架材に追掛大栓等の略鎌系継手を使う場合、材軸方向の接触面が、垂直になるように組むのが一般的であるが、土台の金輪継では、この面が水平になるように組んでいる場合がある。これは、腐ってしまった土台を新しい材に取替る際に、材を横にずらしながら取替える必要性から、こうした組み方を採る、とする考え方がある。<sup>\*2</sup>

ところで、栓の断面の形を、図4-6-2のように平

行四辺形とするか正方形とするかについては、『工作法』では平行四辺形、『家屋』では正方形であった。歴史的実例においても、各文化財修理工事報告書の図に、いずれの例も見られた。

次に示す尻挟継は、金輪継の側面に目違いの凸形の継目が露出してしまう点に配慮を加えたものと考えられることができる。

\*1 <文献2050>

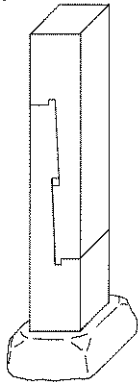
\*2 真木建設 田中文男氏の御教示による

その他の研究文献 <2057>

## 7. しりばさみつぎ 尻挟継

別 称 しりばさみつぎ・尻挟継 『番匠』『辞彙』『家屋』, 挟ミシャチ 『匠家』,  
しりばさみしゃちつぎ・尻挟鯨継 『技術』

使用部材

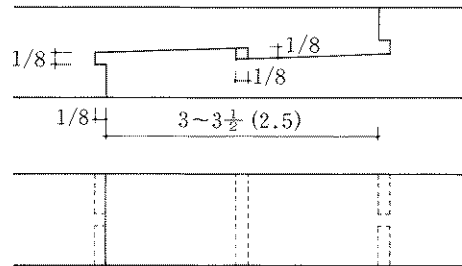


柱  
図4-7-1

土台 『匠家』 <文献2057>

柱(根継) 『匠家』『御作事方』『番匠』『辞彙』『工作法』

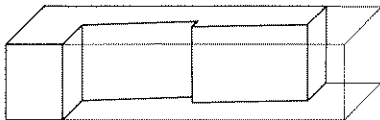
形態



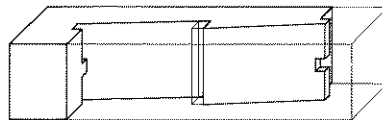
『家屋』『工作法』  
(『技術』)

図4-7-2

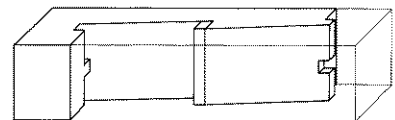
基本形の合成



略鎌



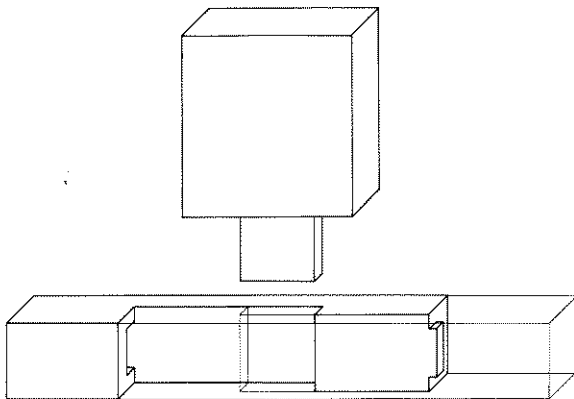
目違い



栓

図4-7-3

ヴァリエーション



大報恩寺本堂  
扱首台継手及び扱首束仕口  
1235年

図4-7-4

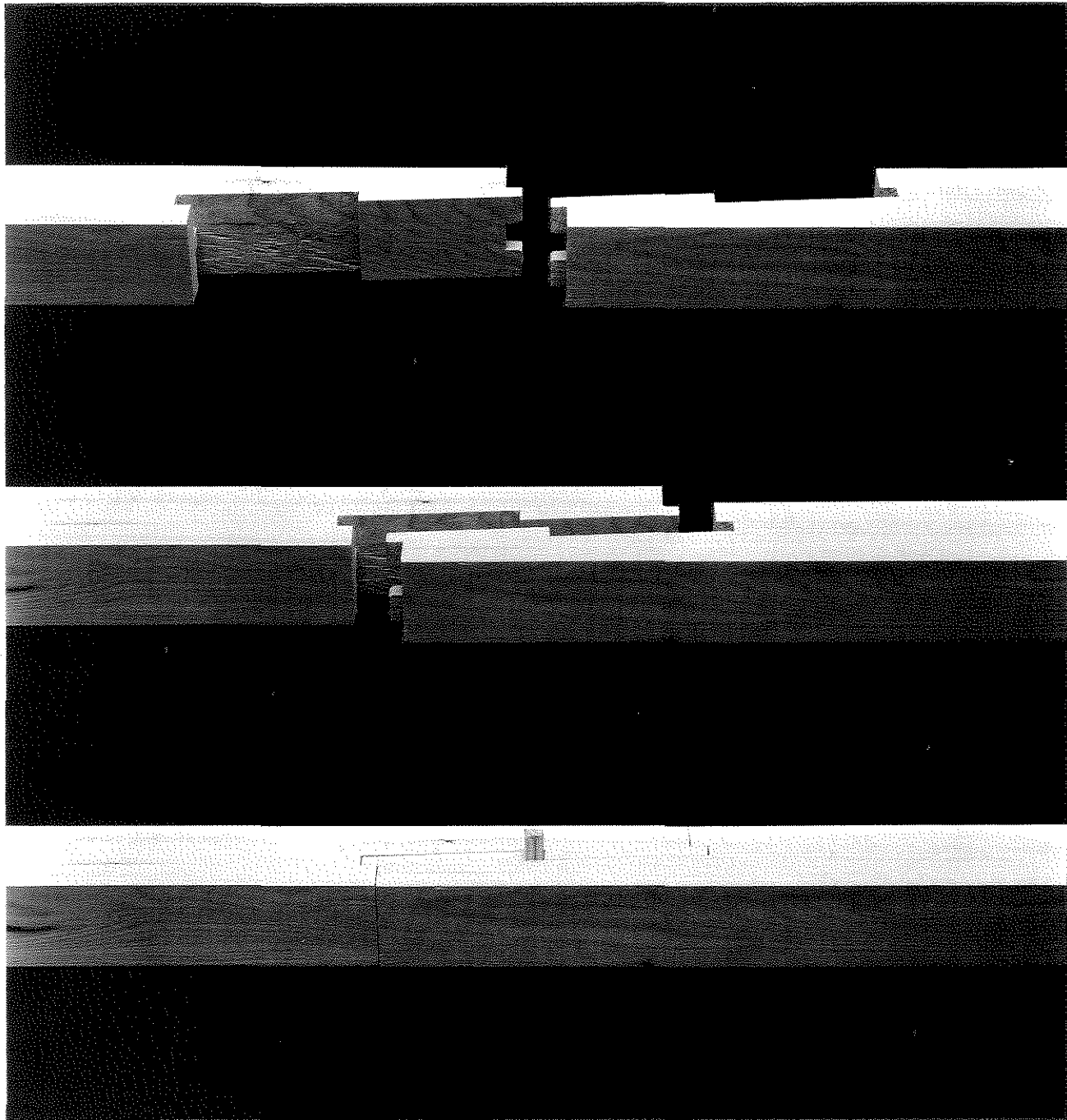
解 説

金輪継とは目違いの合成の仕方が異なるだけであるが、側面に目違いの形があらわれない為、見えがかりがすっきりするという利点がある。

ヴァリエーションの項に示した大報恩寺本堂の例は外見上、側面に目違いが現われないという点からは、尻挟継と称すべきかもしれない。『御作事方』では、これを「包

目違シッハサミ継」と称し、柱根継に使う、としている。この継手では、略鎌の形状の現わる面にも目違いが現われず、外見上、より単純ではあるが、今日には受けつがれていない。

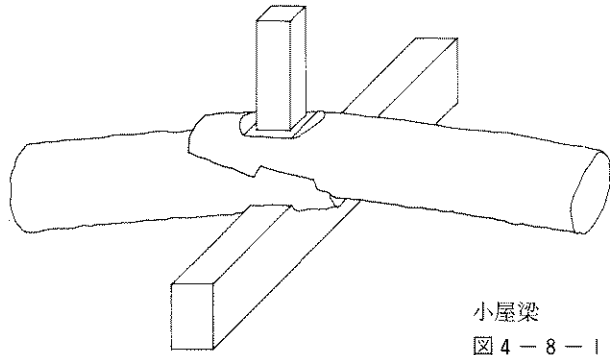
尻挟継についての曲げ強度実験では、金輪継と大差ない結果が出ている(<文献2050>)。



# 8. だいもちつぎ 台持継 『辞彙』『匠家』『工作法』他, 大持継 『御作事方』

別 称 ヲツカケ継 『堂舎』『技術』, 追掛台持継 『家屋』, 銚子継 『木』

使用部材



小舎梁  
図4-8-1

形態

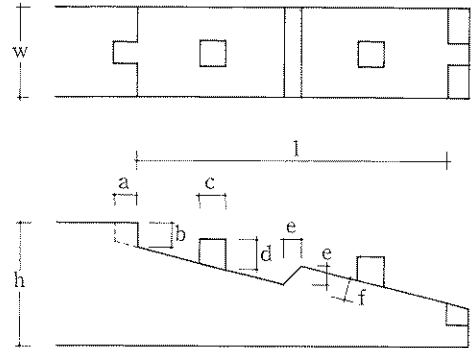


図4-8-2

小舎梁, 敷梁, 投掛梁 『匠家』『御作事方』『技術』  
『JASS 11』, 笹岡家住宅(17C)

土台 『匠家』

床ばり 『JASS 11』

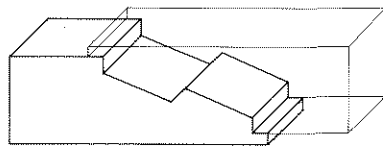
鼻隠し 『JASS 11』

破風板 『JASS 11』

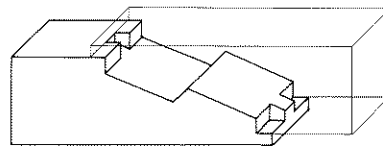
a	b	c	d	e	f	l	
1/4w		1.2寸	1.5寸	8分		2.5h	『家屋』
(1寸)		1.2寸	1.5寸			1.5 ~2h	『技術』
1/4w	1/5h			1/10h	5分	2.5h	『工作法』 (太柄なし ボルト締)

その他『木構造』『知恵』に寸法の記述

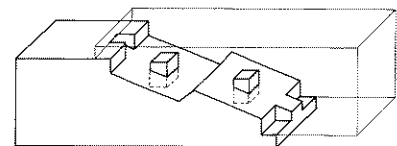
基本形の合成



略鎌



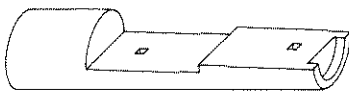
目違い



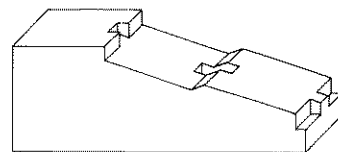
太柄, (銚子口→解説)

図4-8-3

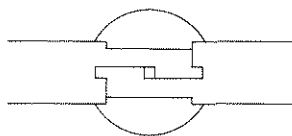
ヴァリエーション



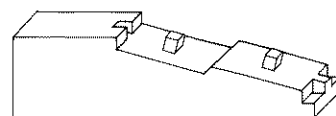
『堂舎』  
(目違いがない)  
図4-8-4



『匠家』  
芋指台持継  
(柱からの柄による。芋は柄か芋の意か?)  
図4-8-5

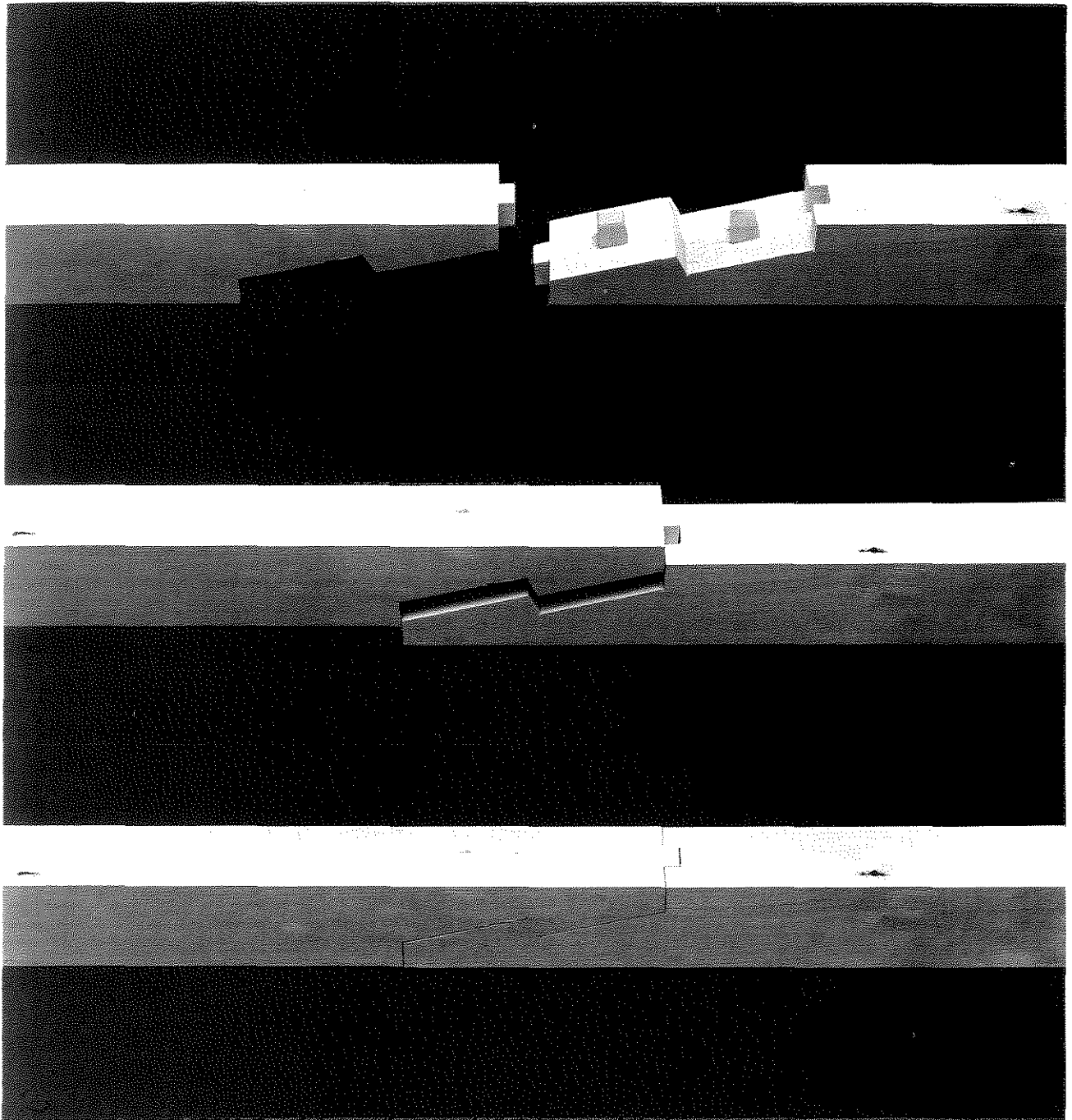


『大匠』『辞彙』  
頭貫継手  
志切大持継  
(上端から見た図)  
図4-8-6



『知恵』他  
(太柄が太柄の植えられた接触面に垂直な例)  
図4-8-7





## 解 説

「台持継」が形態を指すものか、真継である事を指すものかは定かでない。『辞彙』や『木』では真継を指すものとしている。しかし他の文献を見る限り大半は略鎌、目違い、太柄を合成した形態を指して台持継としている。ここでは、敢てこの点を問わず、図示した形態をもち、小屋梁等に真継で継がれる継手を指すものとしておく。

歴史的には、小屋部分の報告例の少なかった事もあるが、典型的な台持継は見出せなかった。しかし、略鎌系継手を頭貫-柱仕口部分等で継ぐ事は鎌倉時代から盛んに行なわれるようになるし、また「志切台持継」のような例も法隆寺聖霊院頭貫(1284年)に既に見出せる。

さて、台持継は、他のおおよその略鎌系の継手(追掛

大全継、金輪継など)と異なり、材軸方向の接触面を水平に置く<sup>\*</sup>、次に台持継の継手長さが成の2倍半であるのに対し、他では3倍をとる。また引掛りの段が材軸に直交せず45°ばかり傾いている点も異なる。銚子口と呼ばれる上木と下木の高さの喰違いを受ける部分の存する点も独特である(同趣の例として「銚子口鎌継」『御作事方』がある)。

こうした形態がとられる理由であるが、接触面が水平に置かれる事、継手長さが短くなっている事、銚子口の存在は、いずれも引張りより鉛長荷重に耐える事が期待されている為に生じた変化であろう。『工作法』に敷梁上に来る「投掛梁」が同一位置になる時は台持継にする、とある事から伺えるように(同一位置にならない場合もあ

るという意味で)台持継には梁相互を繋いで屋根の開きを止める、という引張に抗する働きは期待されていないのであろう。下木へ乗せ掛けた上木が迂り落ちる事のないように引掛りのある略鎌を使ったのであろう。一方、接触面を垂直に立てる場合、二材を繋ぐ新たな工夫が必要であるし、上部荷重の支承、工作が困難となる。

継手長さの短くなった理由としては、略鎌系継手では抗張力の求められる場合、継手長さを成の3倍程度にとる事が最適であるが、<sup>\*2</sup>上の推論にもとづけば台持継ではそれが求められていない事、二材が山形に交叉し互いに他を斜めに殺ぎ欠く事になるので継手長さが長いとその欠き取られる部分が多くなり材が弱まる事、の理由が考えられる。

銚子口に関しては、『技術』に、「この敷き面は上から来る力を受けるものであるから設ける事を忘れてはならぬ」とある。支承位置以外の位置での上部の荷重によって上木が台持継の付根の部分で割裂することを防ぐために銚子口が存する、という意味であろうか。また銚子口によって見え掛り上もすっきりしたものとする事ができるので、露わしの小屋梁では見え掛りの意味もあり得る。

略鎌の引掛りの段が水墨に対しおよそ45°傾けられている事に関して、『知恵』は、垂直方向に、「下から支えられ、上から押えられるから、直角段より斜め段の方が破壊から免れて強いのです。」と説明している。

太柄は、文献によって垂直に植えたものと、接触面に直立して植えられているものとがある。『木構造』は、「立水(垂直)に植え込むこと」としている。概して古い文献では垂直に描かれていた。迂り止めの引掛りとしては垂直にしたものの方が有効であろうが、段の部分と同様の問題が生じる筈である。

使用現状は、小屋梁の49%、二階梁の30%、軒桁の6%、胴差の12%、<sup>\*3</sup>に台持継が使われている。別の調査では、小屋梁の75/106が台持継を使っていた。<sup>\*4</sup>

\*1 土台の金輪継も水平に置かれる。

\*2 剪断、圧縮の両破壊に対して。材は杉。〈文献2015〉

\*3 『昭和52年度 建設省委託事業 木造軸組構法に関するアンケート調査』(財)日本建築センター

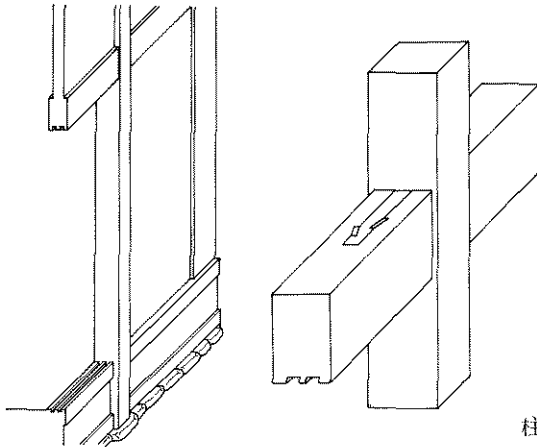
\*4 〈文献2056-3〉

その他の研究文献 〈2004〉〈2038〉〈2056〉〈2057〉〈2058〉

# 9. さおしゃちつぎ 竿車知継 『木』(『辞彙』『御作事方』両目違い付き), 棹車知継 『工作法』

別称 竿継 『木工』, 『辞彙』(+両目違い), 『匠家』(+両目違い+殺ぎ), 車知継 『辞彙』(+両目違い),  
 鯨継 『家屋』(+腰掛+両目違い), しゃち継 『知恵』(+腰掛+腰入目違い) 『木構造』(+両目違い+腰掛)  
 目違竿継 『辞彙』(+両目違い)

## 使用部材



柱一差鴨居  
 図4-9-1

## 形態

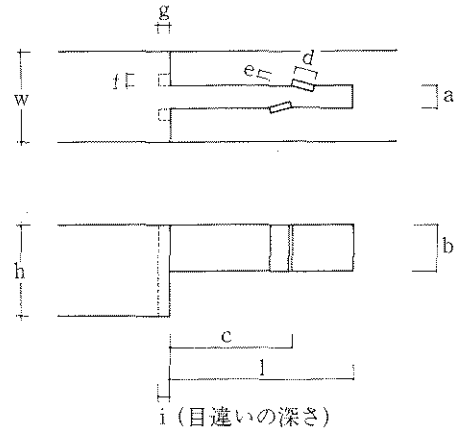
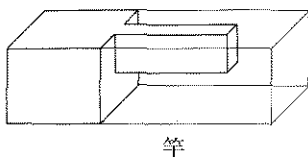


図4-9-2

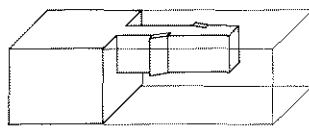
	a	b	c	d	e	f	g	i	l	
竿縁										
足堅め										
差鴨居	1/4w				1/5w	1/16w	1/8w	1/8w (1/8w)	1.5w	『家屋』
掛鼻										
縁葛	1寸 (1/4w)	1/2h					5分 (1/8w)	5分 (1/8w)		『工作法』
胴差	1/4w							(車知はlの1/3, 2/3の位置)	2w以上	『知恵』
その他	30mm				25mm	6~8mm	(15mm)	15mm		『木構造』

(アンダーラインは合成のないもの。竿縁以外は、  
 柱、束等とのX接合の仕口をつくっている。)

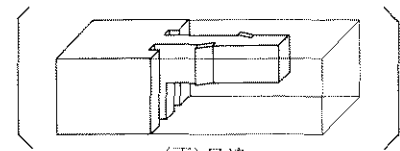
## 基本形の合成



竿

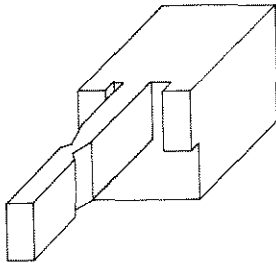


車知  
 図4-9-3



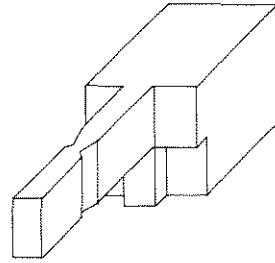
(両)目違い

## ヴァリエーション



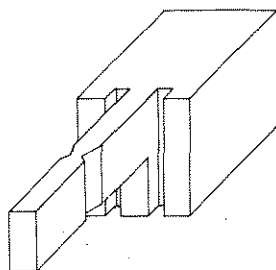
『家屋』『木構造』

鯨継 しゃち継  
 図4-9-4



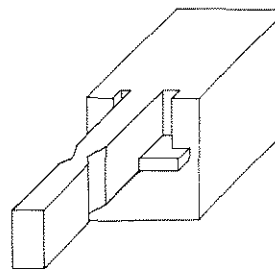
『知恵』

しゃち継  
 図4-9-5



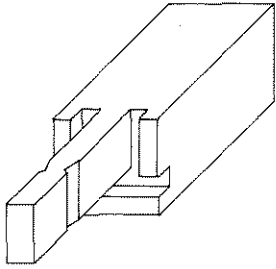
『工作法』 円教寺金剛堂  
 頭貫継手

棹車知継 1544年  
 図4-9-6

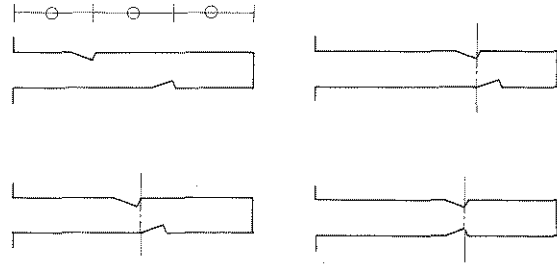


『番匠』

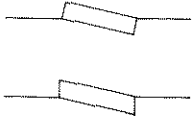
女違竿  
 図4-9-7



新長谷寺客殿  
茅負継手  
室町後期  
図4-9-8



車知の位置の違い  
によるヴァリエーション  
図4-9-9



車知の形態  
のヴァリエーション  
図4-9-10

## 解説

竿車知継は、名称と形の対応が、相当に曖昧な例の一つである。そのことは、別称とヴァリエーションの項を眺めると明らかである。この「車知」の名に関しては、『辞彙』には「串ノ転訛ナランカ」とある。また、〈文献2057〉には「桧が斜めなところから「斜置」—シャチ—という言葉ができたのではなかろうかと、中村達太郎先生はいつている」とある。

歴史的に古い例としては、1372年法隆寺地蔵堂に支輪と格縁の継手として使われている例がある(図3-93)。この例では、格縁の竿柄が直交する廻縁を貫いて、それが向側にある支輪と竿車知の継手をつくっている。それに続く例は、1544年円教寺金剛堂頭貫継手の例で、この例では、支承している柱が頭貫の上部に半ば被さった状態に伸びており、頭貫を上部から落とし込んで組む方法がとれない部位での継手である。以後16世紀、17世紀には竿車知継を使った例がかなり見られるようになる。この車知を使って引掛りを作る技法は、日本の継手仕口に独特なものと思われ、日本で考案されたものであるのかもしれない。してみると、過渡期的な、試行錯誤的な例があってもよいように思われるが、法隆寺地蔵堂の例が、異例に早くしかも完成した姿で登場している。

竿車知継の意図は、明治以降の諸文献によると、概して男木を落とし込んで継ぐ事が不可能な場合に使う事があるとされている<sup>\*1</sup>。事実、上記二例もそうした意図の使われ方である。しかし、上記二例以後の竿車知系継手の歴史的事例の使われ方を見ると、民家では胴差しの所謂四方差、三方差仕口として、上述の用法が踏襲されるが、

社寺建築では、茅負、竿縁、長押、実肘木、縁框など組立て上の上述の拘束のない化粧部材にも用いられている。

この事から推定すると、竿車知継には、胴付き面を車知によって圧着させ継目に隙間の生じるのを防ぐという今一つの意図があるのであろう。

竿車知継の場合両目違いを合成する事がしばしば見られる。これは、引張力が働いた時、車知が回転し、女木が抜けられ割裂する事を防ぐためであると思われる<sup>\*3</sup>。目違いを合成しない竿車知継は、女木の両側面を押える第三材がある場合以外は引張力に弱い継手になってしまうであろう。

工作上の注意としては、車知を厚み方向はそのままに、巾方向を先細りに作り、男木側から見て八の字形に打ち込む、車知は竿の付根へ向う勾配を付ける事が挙げられている。こうする事で接合二材が、車知によって引き付けられる事となる。また竿穴の長さが、竿柄の長さより短いと、胴付き面が、圧着されず、継手としての効果が無くなってしまふ<sup>\*4</sup>。

竿車知継は、用法上、合成上の展開の華やかな一例でもある。それは本報告書でも、竿引独鉦、三方箱目違、四方差、猿類竿縁の項とその各ヴァリエーションの豊かさから伺える。

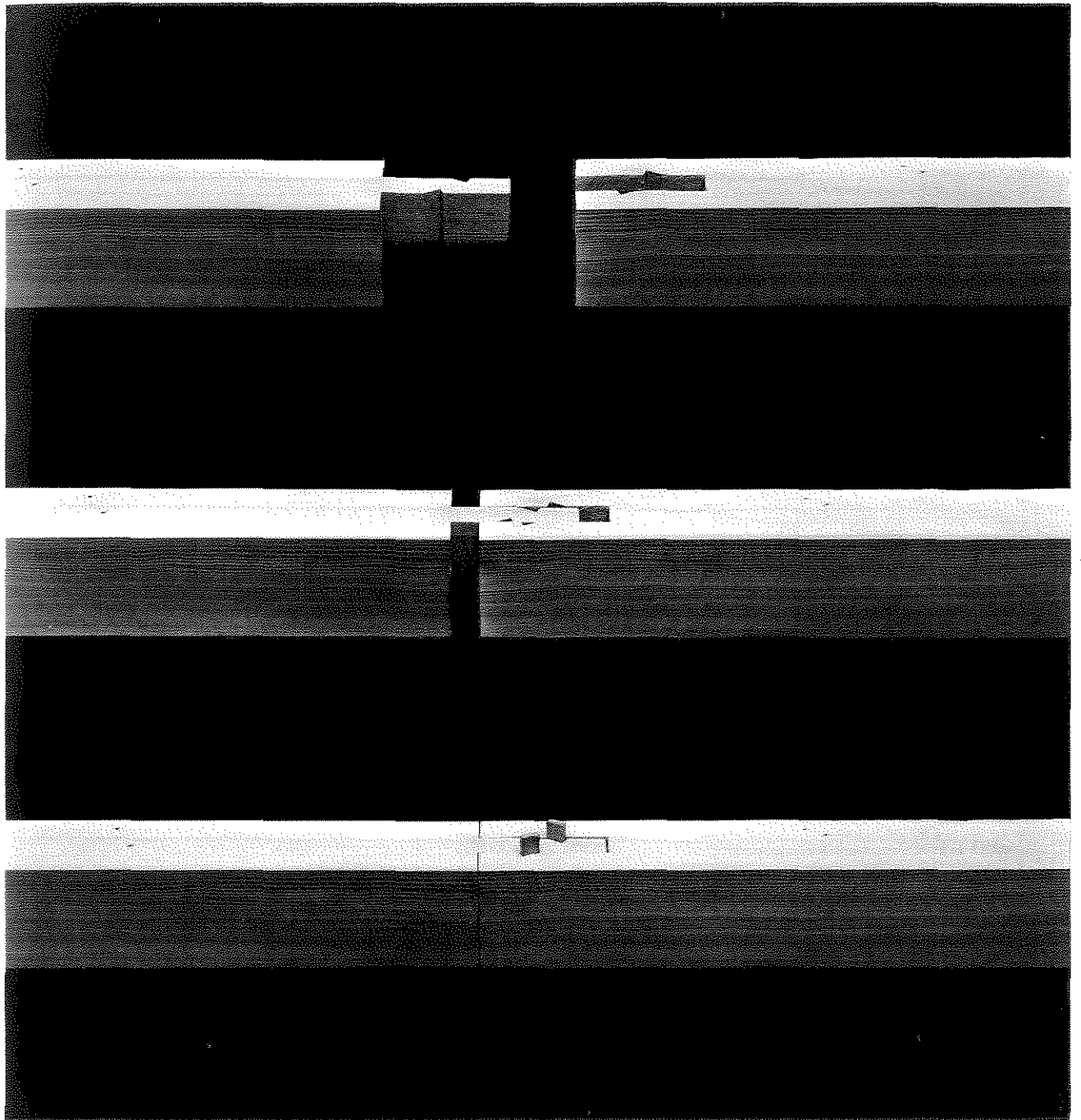
\*1 『家屋』『知恵』『木構造』

\*2 三方箱目違い、猿類竿縁など含めて

\*3 詳しくは次年度報告書

\*4 以上『知恵』『木構造』

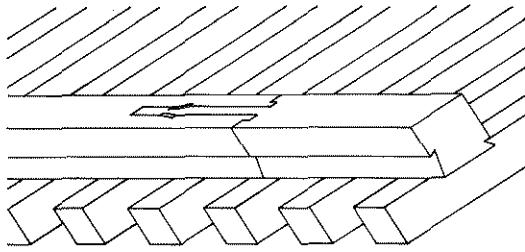
他の研究文献 <2030> <2057>



## 10. さんぼうはこめちがいつぎ 三方箱目違継

別 称 三方箱目違竿車知継 『辞彙』, しゃち継 『御作事方』, 三方目違い 『匠家』, 箱目違シノ継 『堂舎』,  
箱目違継 <文献2057>

### 使用部材



茅負  
図4-10-1

### 形態

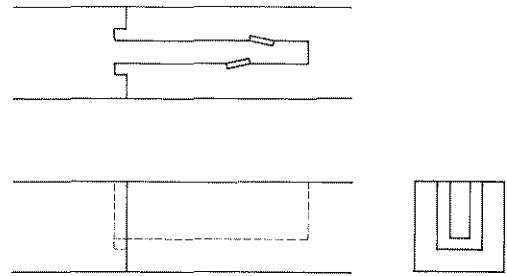


図4-10-2

天井竿縁 『御作事方』 『堂舎』  
茅負 『規矩』  
木負 『大辞典』  
化粧棟木 『大辞典』

### 基本形の合成

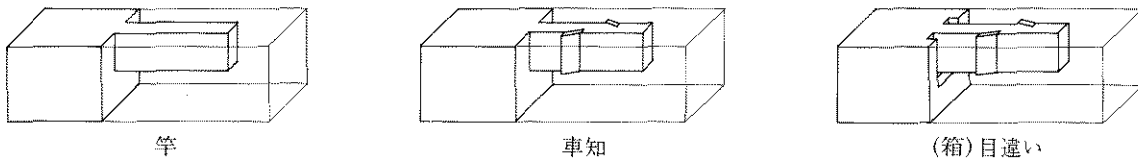


図4-10-3

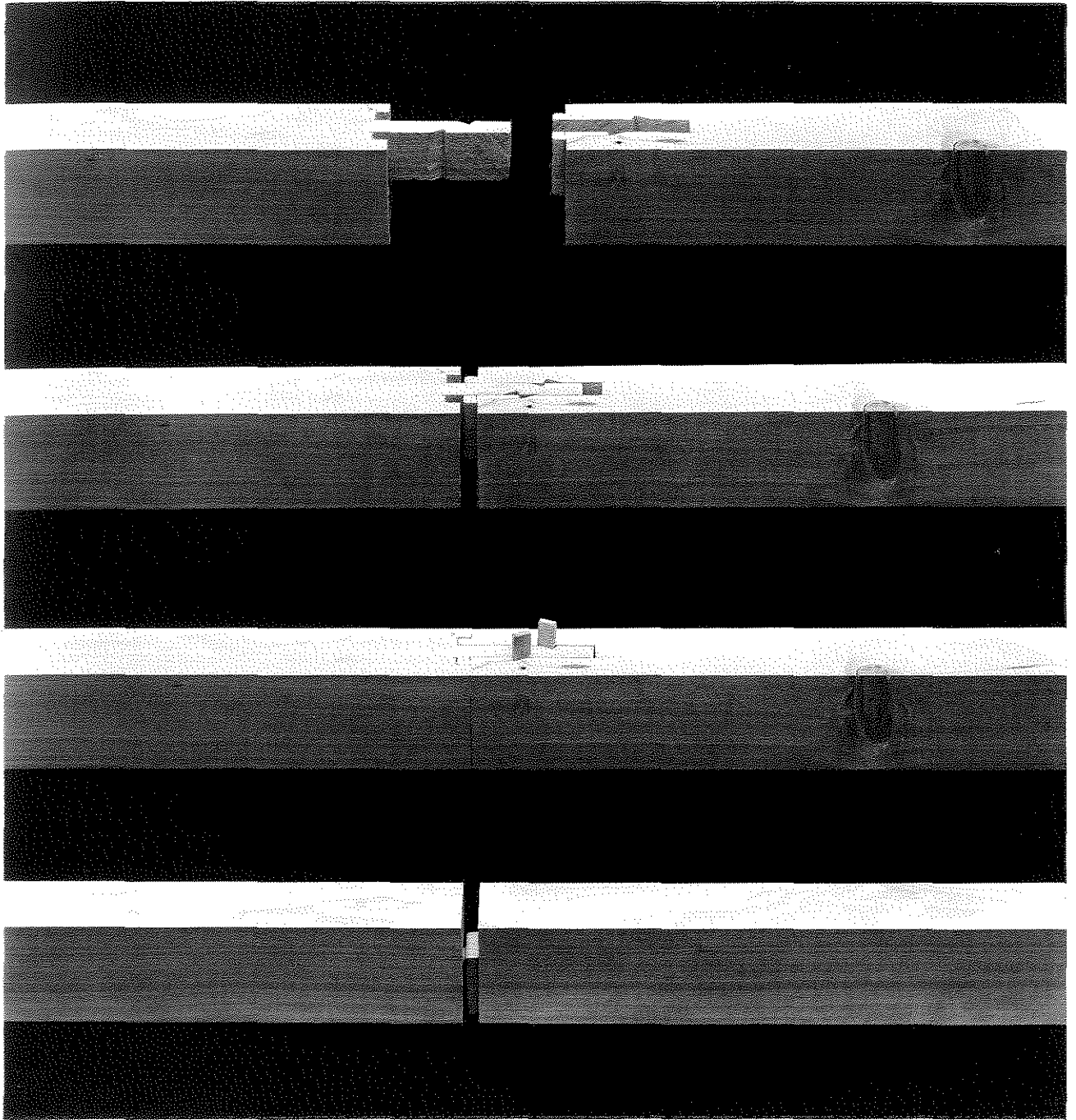
### 解 説

『辞彙』によれば箱目違継の一種であり、『匠家』には「三方目違い」として、この図が載っている。L型の箱目違いあるいは、その特徴であるところの三方突付の如く見える点が重要で、その他の部分は定義に含まれていないのかも知れないが、形を正確に示す名としては、三方箱目違竿車知継となるのであろう。

一般に、三方が見えがかりとなる天井棹縁などの部材

に用いられるが、茅負に用いた図を示した書物があったので、茅負も『使用部材』に挙げた。

歴史上の実例は、今回の調査範囲からは得られなかったが、矩折目違と竿車知との合成形は、茅負や長押などの二方見え掛りの部材に使われている例が、室町後期より見られる。

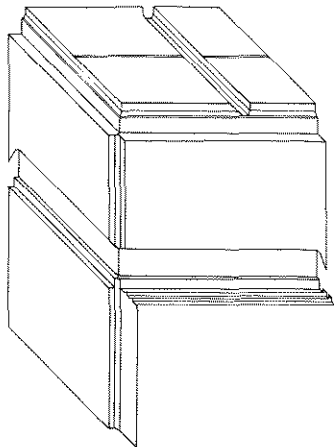


# 11. 天井猿頬棹縁の継手

別 称 半鶺鴒棹継斜知栓打 (重要文化財円教寺寿量院修理工事報告書)

使用部材

形 態



猿頬棹縁

天井の猿頬棹縁

図 4-11-1

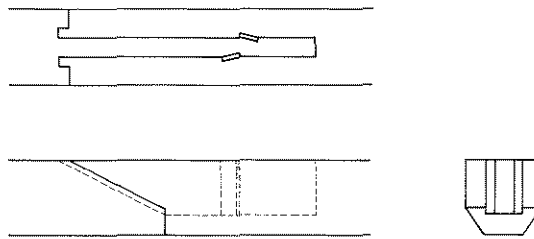
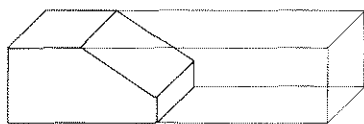
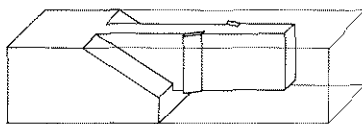


図 4-11-2

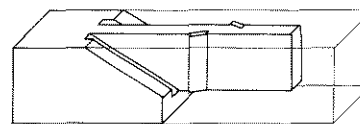
## 基本形の合成



殺ぎ(一部突付け)



竿・車知



(両)目違い

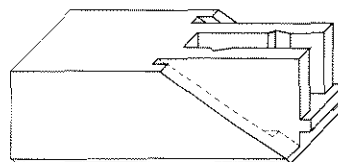
図 4-11-3

## ヴァリエーション



那谷寺書院及庫裡 天井棹縁 1640年  
 円教寺寿量院 天井棹縁 貞享・元禄年間 (上図に類した形)

図 4-11-4



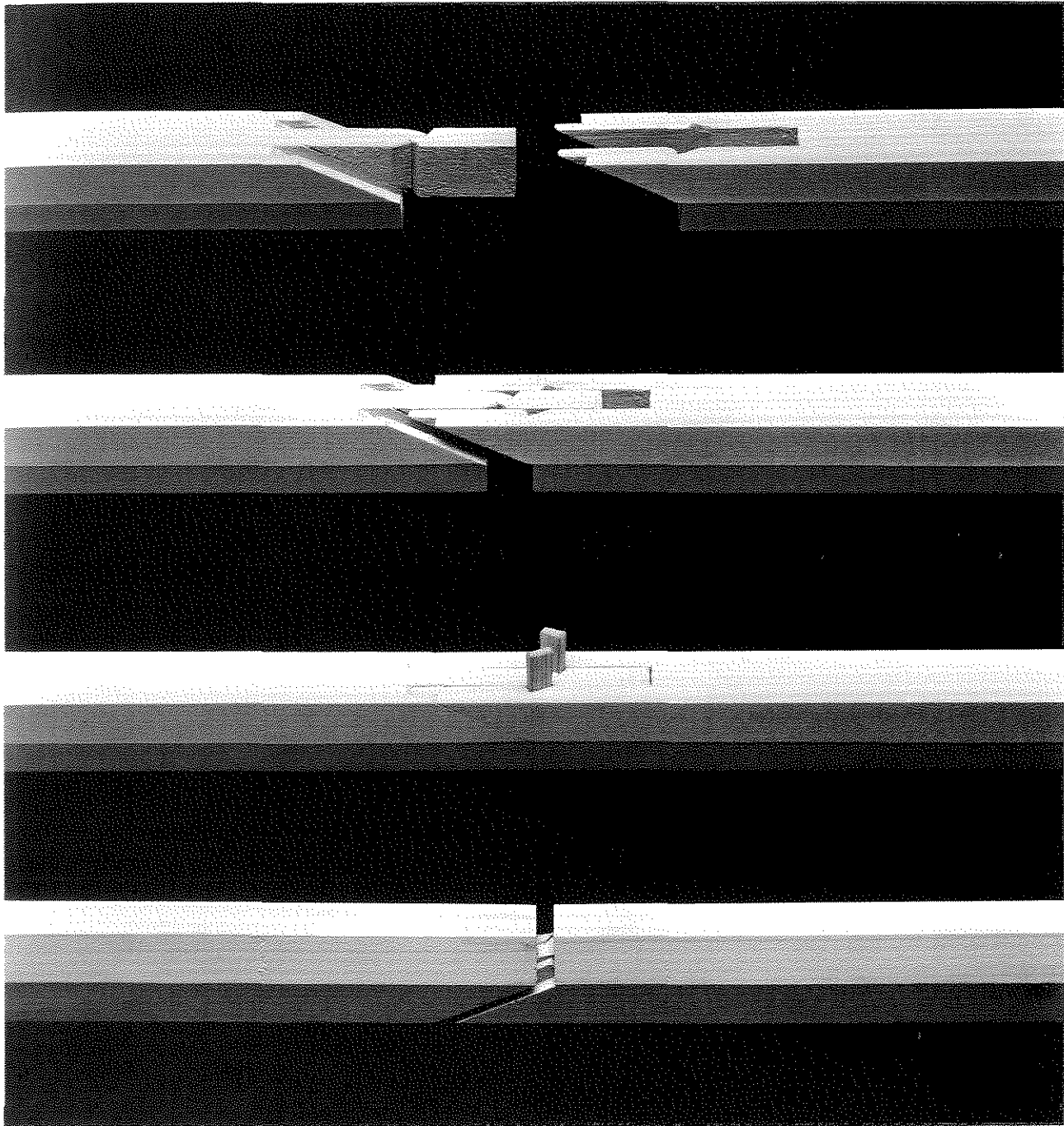
『御作事方』  
 天井棹縁  
 のげ継

図 4-11-5

## 解 説

天井猿頬棹縁の継手で、側面は殺ぎ継ぎのように斜めの継目を見せ、内部では目違い入竿車知継としている。  
 実際の建物に使われた例として、ヴァリエーションに示した円教寺寿量院のものがある。形は、ほとんど同じであるが、猿頬面もほとんど殺ぎ継ぎに見せ、材長方向と垂直な胴突面が、下端から、ごくわずかにしかないという相違がある。

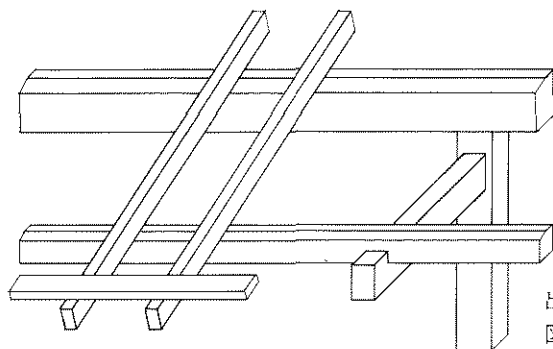




12. いすかつぎ 『大匠』『木構造』『木工の継手と仕口』、鶺鴒 『今西氏』『辞彙』『工作法』『木』、  
伊須賀継 『番匠』『技術』

別 称 鶺鴒之鶺鴒 『匠家』、のげ継 『御作事方』、すみ切いすか継 『木構造』

使用部材



出桁、広小舞、極  
図4-12-1

形態

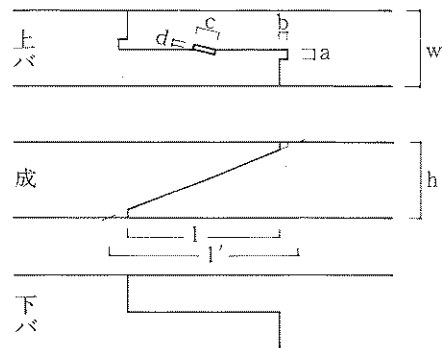


図4-12-2

天井棹縁 『工作法』『木』『木構造』

床根太 『工作法』『大辞典』

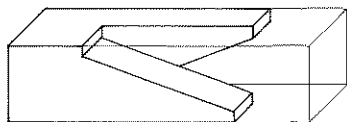
極木 『工作法』『大辞典』

桁(軽い扉など) 『御作事方』『木構造』

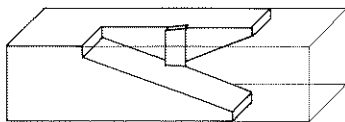
その他、天井野縁、天井格縁、破風板、鼻隠し、広小舞など

l l' a b c d  
2h 2.5h 5分 5分 8分 4分 『技術』  
1.5~2.0w 『工作法』  
2.0h 『木構造』

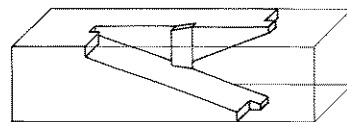
基本形の合成



いすか (殺ぎ+殺ぎ)



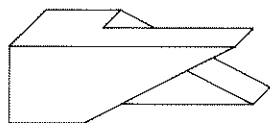
車知



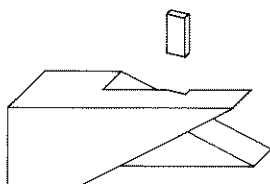
目違い

図4-12-3

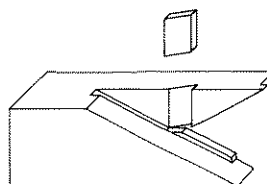
ヴァリエーション



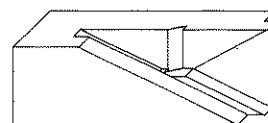
『JASS 11』  
天井野縁  
いすか継(くぎ打)  
図4-12-4



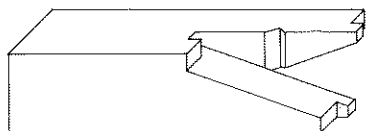
『工作法』  
極、根太  
鶺鴒  
図4-12-5



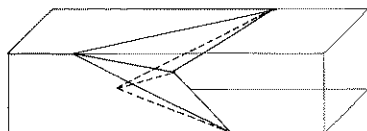
『匠家』  
鶺鴒之鶺鴒  
図4-12-6



岡寺仁王門  
出桁(持出継)  
1612年  
図4-12-7

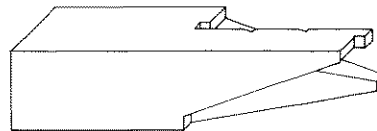


『木構造』  
天井棹縁、桁  
すみ切いすか継  
図4-12-8

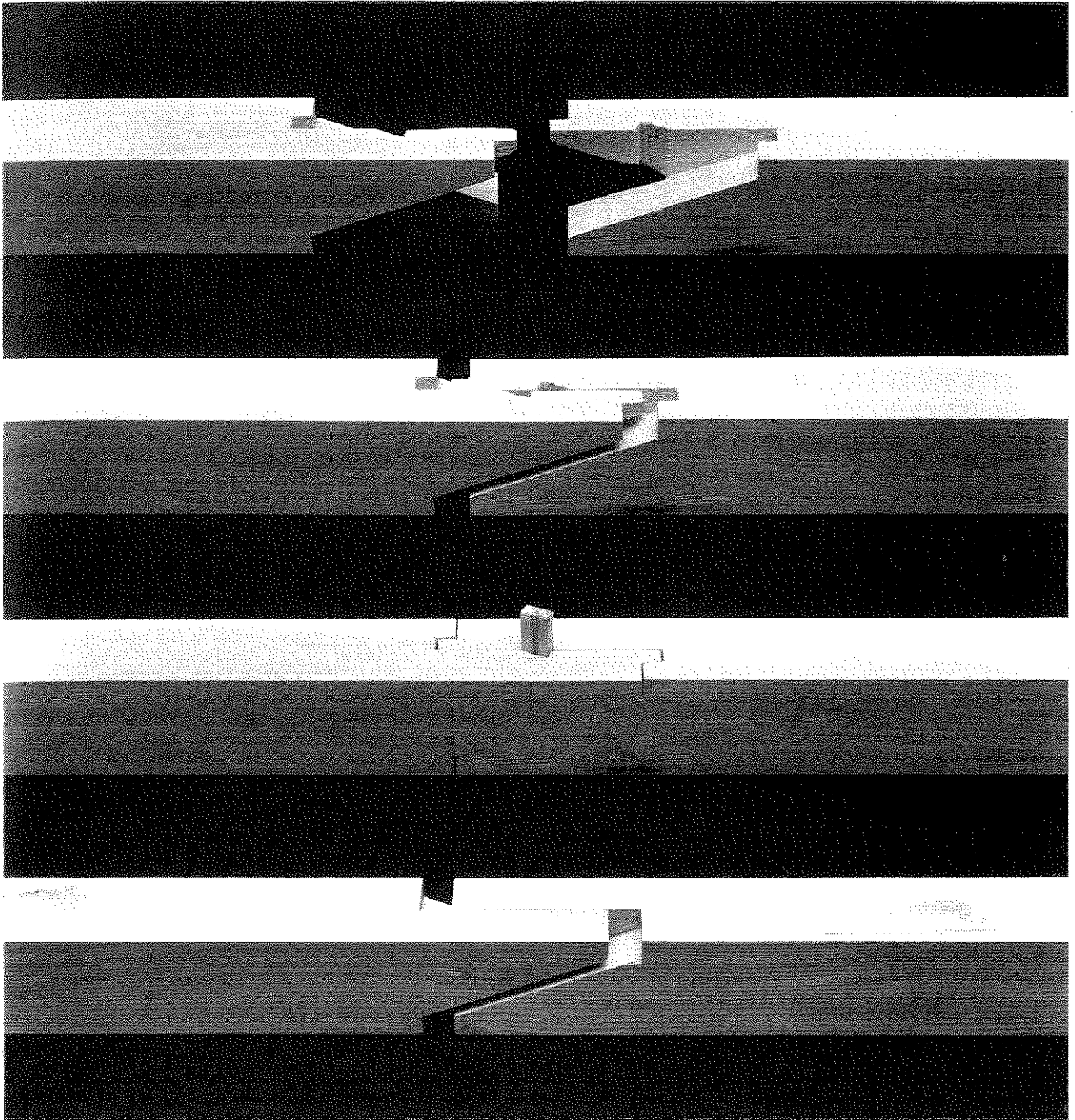


『大辞典』  
天井格縁他  
鶺鴒

『木構造』  
すみいすか継  
(下端が化粧のとき)  
図4-12-9



『番匠』『辞彙』  
天井棹縁の類  
隅取鶺鴒 (形態推定)  
図4-12-10



## 解説

鶺鴒のくちばしに似たその形から、この継手は鶺鴒継と呼ばれるのであろう。古い文献の一つである『匠家』では、鶺鴒之鶺鴒<sup>\*</sup>としている。基本形の合成の項の左端の図やヴァリエーションの項の左端に示した図が、鶺鴒継の最も単純な形である。

この継手が、どのような目的をもって使われるかは定かでない。『辞彙』や〈文献2057〉には、見え掛る部材に使われる、と記されている。一方『工作法』などには、床根太、極木などの見え隠れる部材に適用する事が記されている。近世大工書の『御作事方』には、軽い扉などの桁に使う、とあり、歴史的事例では、出桁に使われている例(岡寺仁王門, 1612年, 持出し継, 材は転用古材)がある。

以上、見え掛り↔見え隠れ、構造材↔造作材、一次的構造材↔二次的構造材、等の使い分けの起る対比項が、鶺鴒継では、あてはまらなかった。ヴァリエーションの細かなレベルでの使い分けを考えるべきなのかもしれない。

ヴァリエーションに示した隅取鶺鴒や宮島継では、鶺鴒継に比べ、下端も単純な継目となるから、これらに関しては、見え掛りを意識したものであろうと考えられる。

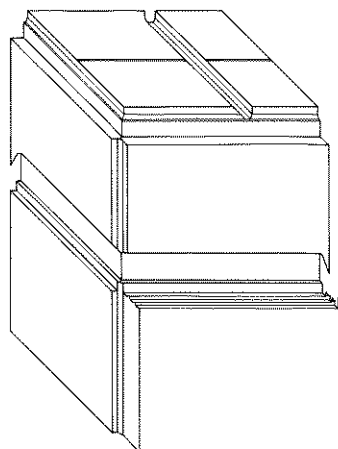
\* 鶺鴒

他の研究文献 〈2024〉

### 13. みやじまつぎ(1) 宮島継 『番匠』 『辞彙』 『木』 『大辞典』

別 称 あきさまつぎ・安芸様継 『番匠』 『辞彙』 『大辞典』

使用部材



天井棹縁  
図4-13-1

天井棹縁 『絵図』 『辞彙』

形態

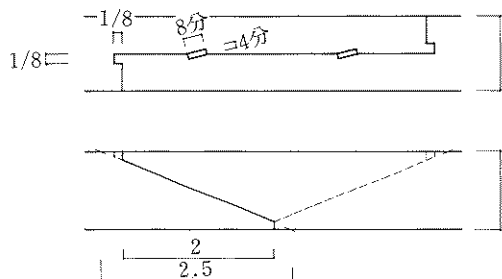
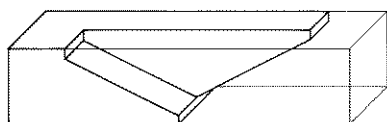
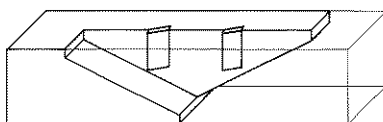


図4-13-2

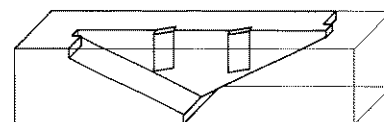
基本形の合成



殺ぎ・殺ぎ



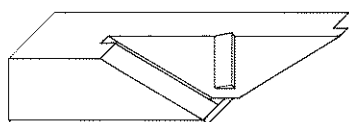
車知



目違い

図4-13-3

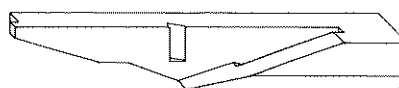
ヴァリエーション



『絵図』

天井棹縁

図4-13-4



今西家書院  
天井棹縁  
室町時代

図4-13-5

解説

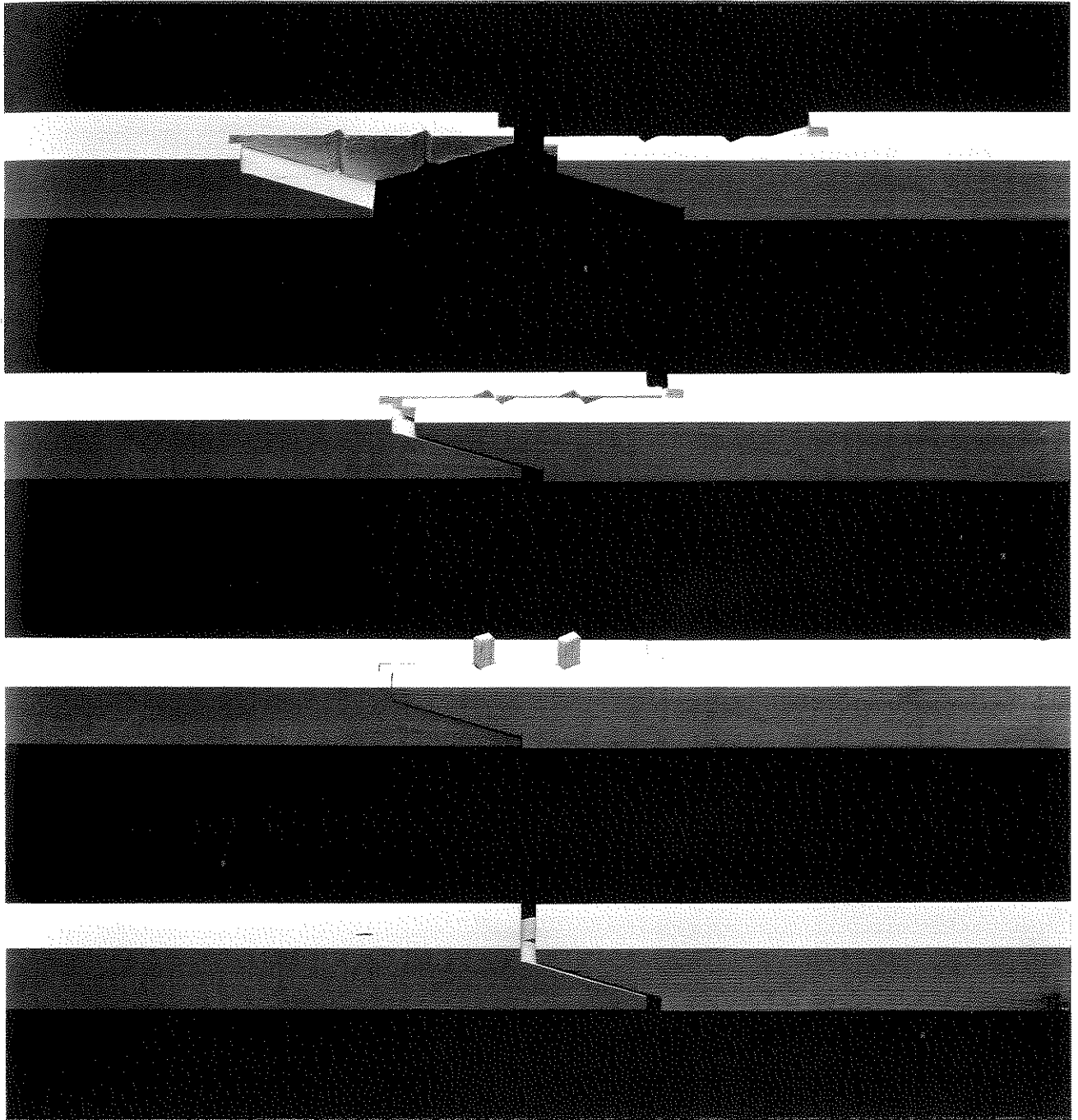
宮島継の名の由来は、『番匠』によれば、安芸の宮島の建物に多く使われていたからであるという。

いすか継ぎによく似ているが、いすかでは、下端に相欠き形の継目が現れるのに対して、この継手の下端は、単純な突付の如く見える。従って、天井棹縁等、三方見えがかりとなる場合には、好んで使われるわけである。

「基本形の合成」の欄、左端の形は、宮島継の特徴を示す最も単純な形であるが、このままでは、引張に効かないばかりか、中央の垂直面をはさんで、左右に開いてしまう。これを、目違いを附して押えたのが、この宮島継(1)で、一方、同じはたらきを、斜めの面に、さらに内向きの角

度をつけることで得ているのが、次頁に示す宮島継(2)であると考えられる。このいずれかのようにしておかなければ、車知を打っても無意味な事は、言うまでもない。

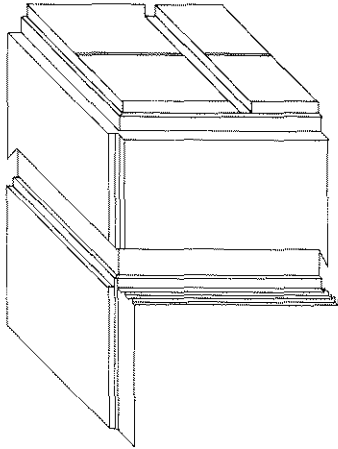
この例では、目違いが、各材の先端に、1個ずつあるのみなので、車知をもし中央につけたならば、材が横にふくらんで、車知の効果が減ってしまう危険がある。この為、車知を2本にして、目違いに近づけたのであろう。ヴァリエーションに示した2例では、目違いが、斜めの面に沿って長く付けられているので、車知は一本で済ませていると考えられる。



## 14. みやじまつぎ(2) 宮島継 『家屋』『工作法』『知恵』『大辞典』

別称 シャミ線継 『造作』(別の形を三味線継とする文献がある)

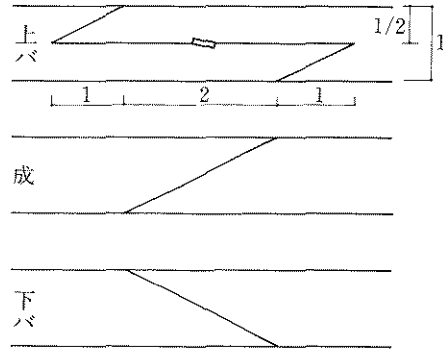
使用部材



天井棹縁

図4-14-1

形態

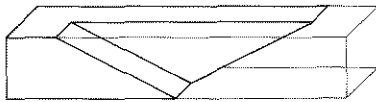


『工作法』『家屋』

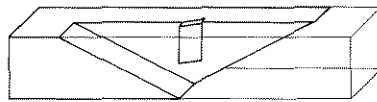
図4-14-2

天井棹縁 『家屋』『工作法』『知恵』『造作』

基本形の合成



殺ぎ・殺ぎ



車知



(殺ぎの変形)

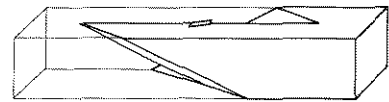


図4-14-3

解説

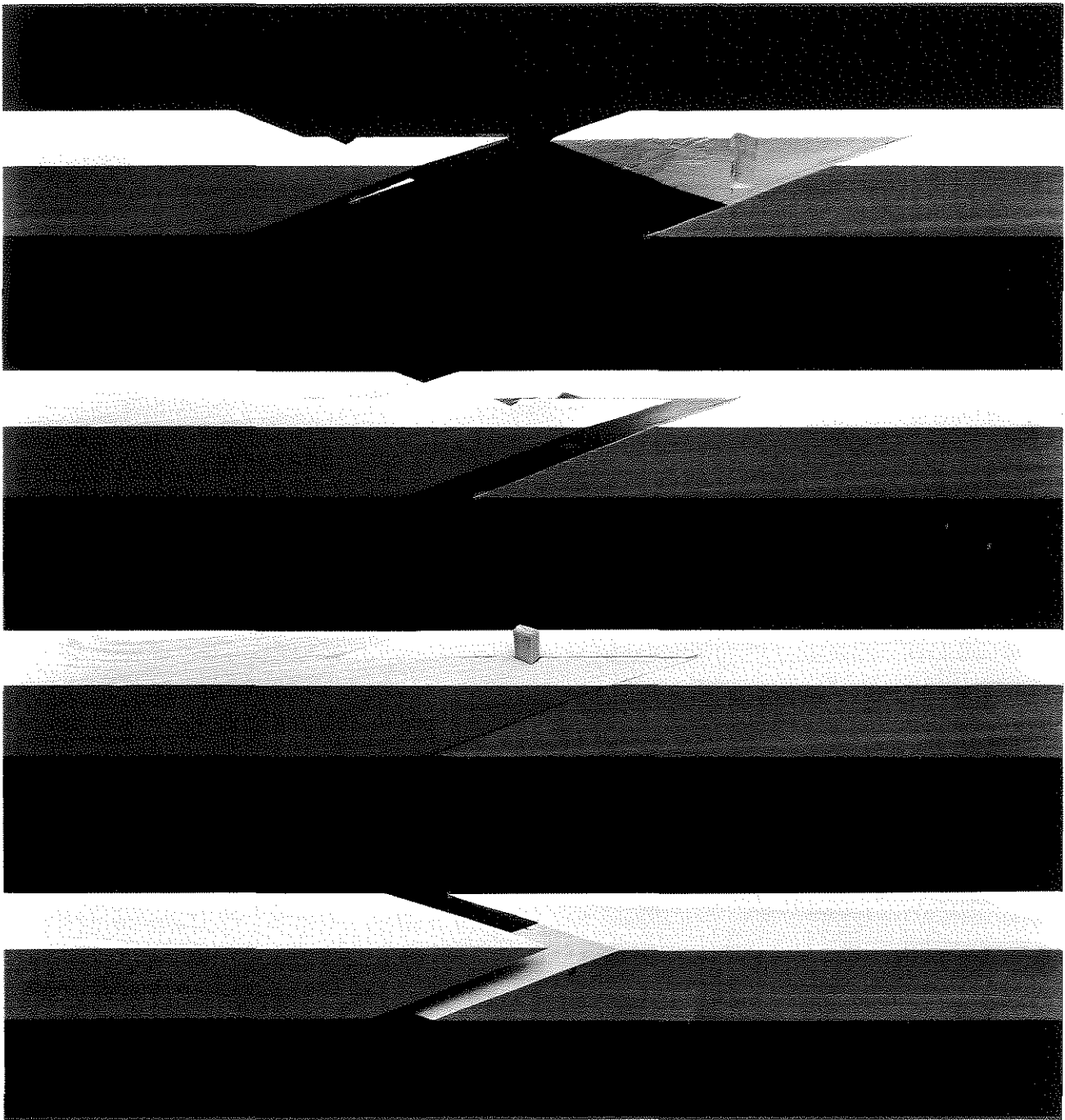
宮島継(1)が、目違いによって横方向に2材の離れるのを防ぎ、車知打ちを可能としているのに対し、この宮島継(2)は、面の角度を変えることによって、目違いと同様の働きを得ている。

この継手も、宮島継(1)と同様、天井棹縁に用いられるが、目違いや、胴突面がない為、ほとんど鋸だけで加工可能であるという利点がある。しかし、下側に胴付面がない為、下端に顕れる継目の直線は、実は異なる2面の

エッジから成っていて、見えがかりをすっきりさせるこの継手の特徴であると同時に加工の難所ともなっている。

この継手に関しては、歴史的実例がなく、また近世大工書にも例を見出すことができなかった。この継手の考案されたのはかなり新しいのかもしれない。

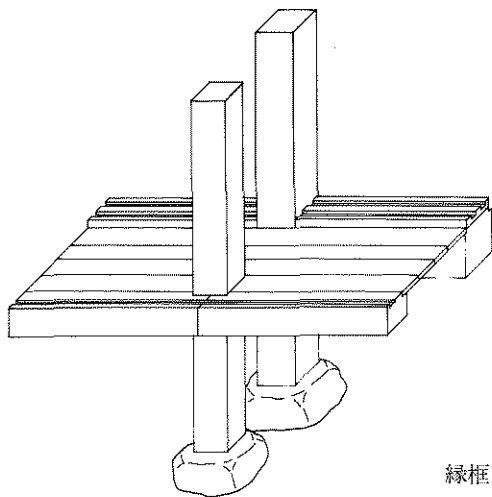
ともあれ、見えがかる三方の継目はすべてすっきりとした斜の線となり、やや不思議の感を与える美しい継手である。



15. はこだいもちつき 箱台持継 『辞彙』『木構造』『大辞典』〈文献2057〉, 箱大持継 『大匠』

別称 箱継 (東京帝国大学造家学科所蔵模型)

使用部材



縁框  
図4-15-1

長押 『大匠』  
縁框 『辞彙』『大辞典』  
梁, 榫(化粧) 〈文献2057〉

形態

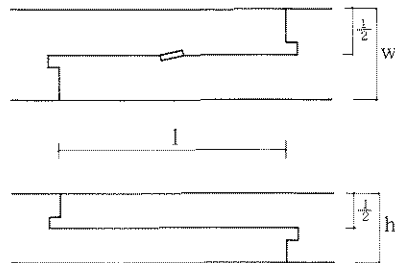


図4-15-2

『木構造』  
( $l = 2.5w$  『木構造』  
 $l = 2.5h$  『工作法』  
ただし $l$ はヴァリエーションに挙げる箱車知継の場合)

基本形の合成

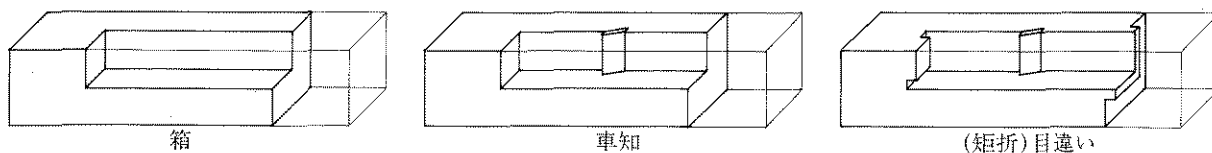
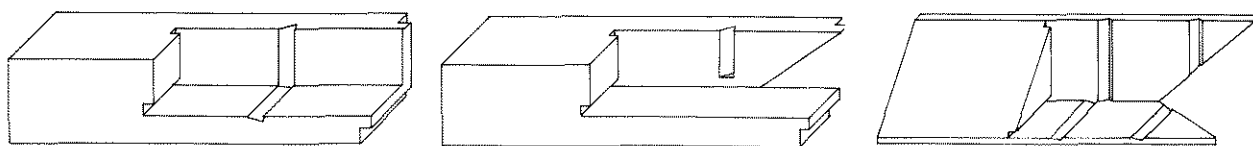


図4-15-3

ヴァリエーション



『御作事方』『工作法』 泉福寺開山堂  
筋縁, 長押 一筋框, 茅負 実肘木  
箱継 箱車知継 1636年  
図4-15-4

『堂舎切組方』  
長押, 天井棹縁  
のき継  
図4-15-5

本蓮寺本堂  
地長押  
1492年 他に類似する歴史的事例あり  
図4-15-6

解説

二面が突付けに見える為、二方見え掛りの縁框等に用いられる継手である。16. 隠金輪継に類似しているが、隠金輪継が「略鎌」の形をもち、栓で堅めるのに対し、箱台持継は車知を用いる、という相違がある。

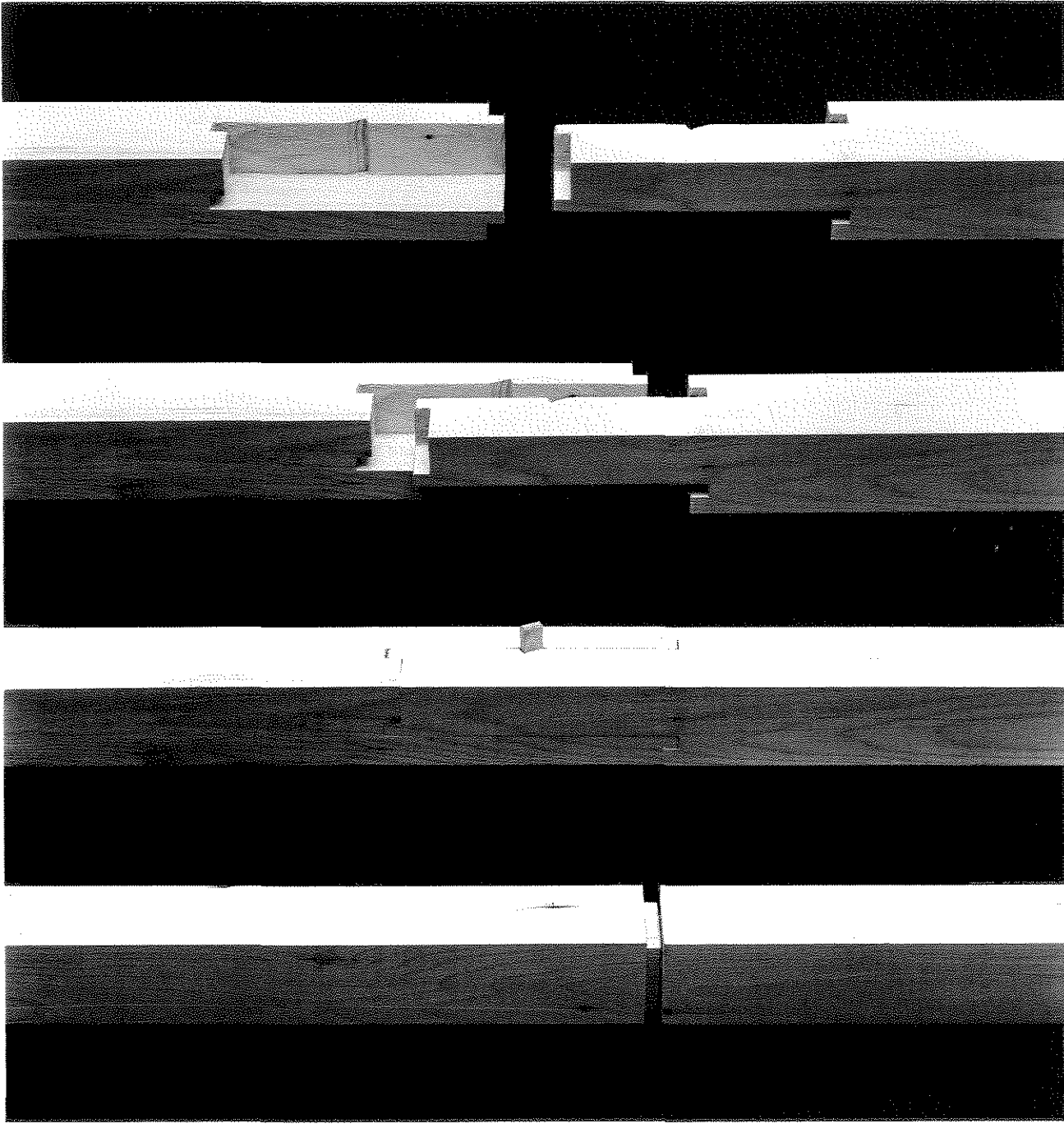
台持継とは、『辞彙』によれば「下に柱や桁などの支承物を有するものをつぐために用いる継手」であって、特定の形を指す定義となっていない。所謂「台持継」とは、形が著しく異なるのに、この形に箱台持継の名が与えられているのは、『辞彙』の記述から、これが真継として使われ

ているから、と推測することができる。

但し、ヴァリエーションに示した本蓮寺本堂地長押の例は持ち出し継ぎであった。これは、見え掛り部材の持ち出し継ぎは殺ぎに見せ、真継は突付けに見せる、という一般的な原則に従っている。

ヴァリエーションに示した箱車知継は、車知を更に一本、別の位置に加えたものだが、これに関しては16. 隠金輪継で、言及したい。

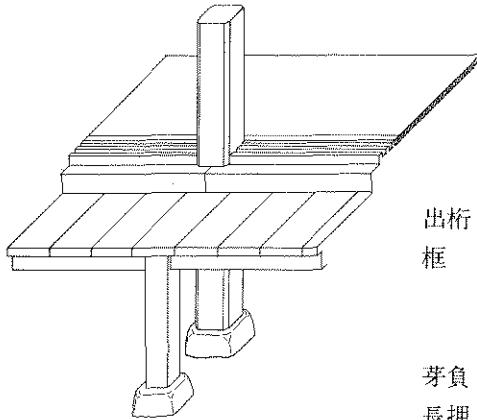




16. かくしかなわつぎ 隠金輪継 『匠家』『辞彙』『木構造』『大辞典』〈文献2057〉

別称 箱継 『堂舎切組方』

使用部材



長押  
図4-16-1

出桁 『匠家』『大辞典』  
 框 『匠家』『工作法』  
 (縁側の一筋框)  
 『大辞典』(店框)  
 芽負 『工作法』  
 長押 円成寺本堂(1472年)  
 梁, 桁(化粧) 〈文献2057〉

形態

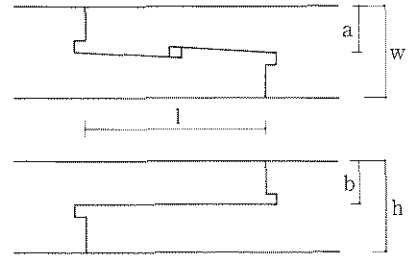


図4-16-2

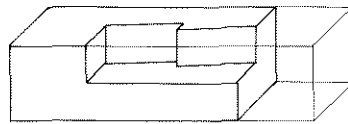
『木構造』  $a = 1/2w$   
 $b = 1/2h$  (『匠家』で1/2より大)  
 $l = 1.5 \sim 2.0w$

(ヴァリエーションの箱継継で)  
 『工作法』『木構造』  $a = 1/3w$   
 $b = 2/3h$   
 $l = 2.5w$

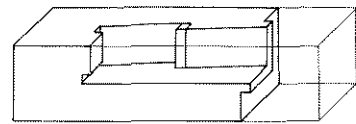
基本形の合成



略鎌



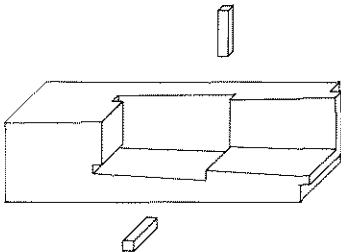
見付け突付け



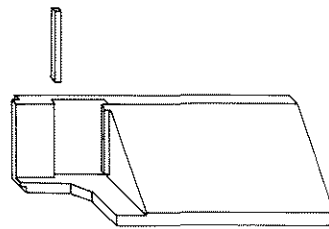
(矩折)目違い・栓

図4-16-3

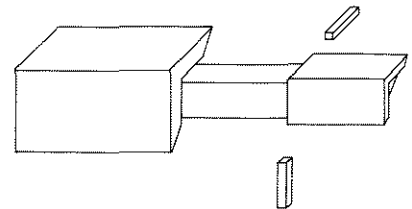
ヴァリエーション



『工作法』『木構造』『大辞典』  
 框, 芽負等  
 箱継継  
 図4-16-4



円成寺本堂  
 長押  
 1472年  
 図4-16-5



法隆寺大講堂  
 長押  
 慶長修理時  
 図4-16-6

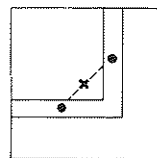
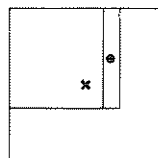
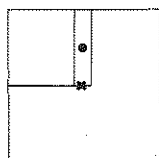
解説

15. 箱台持継同様、相隣る二面が突付けに見え、これも二方見え掛りの部材の継手である。

名称に金輪とあるが、これにはT字型の目違いは合成されていない。ただ、矩折目違いが合成された結果、金輪継同様、栓を使わなければ納まらない継手である。

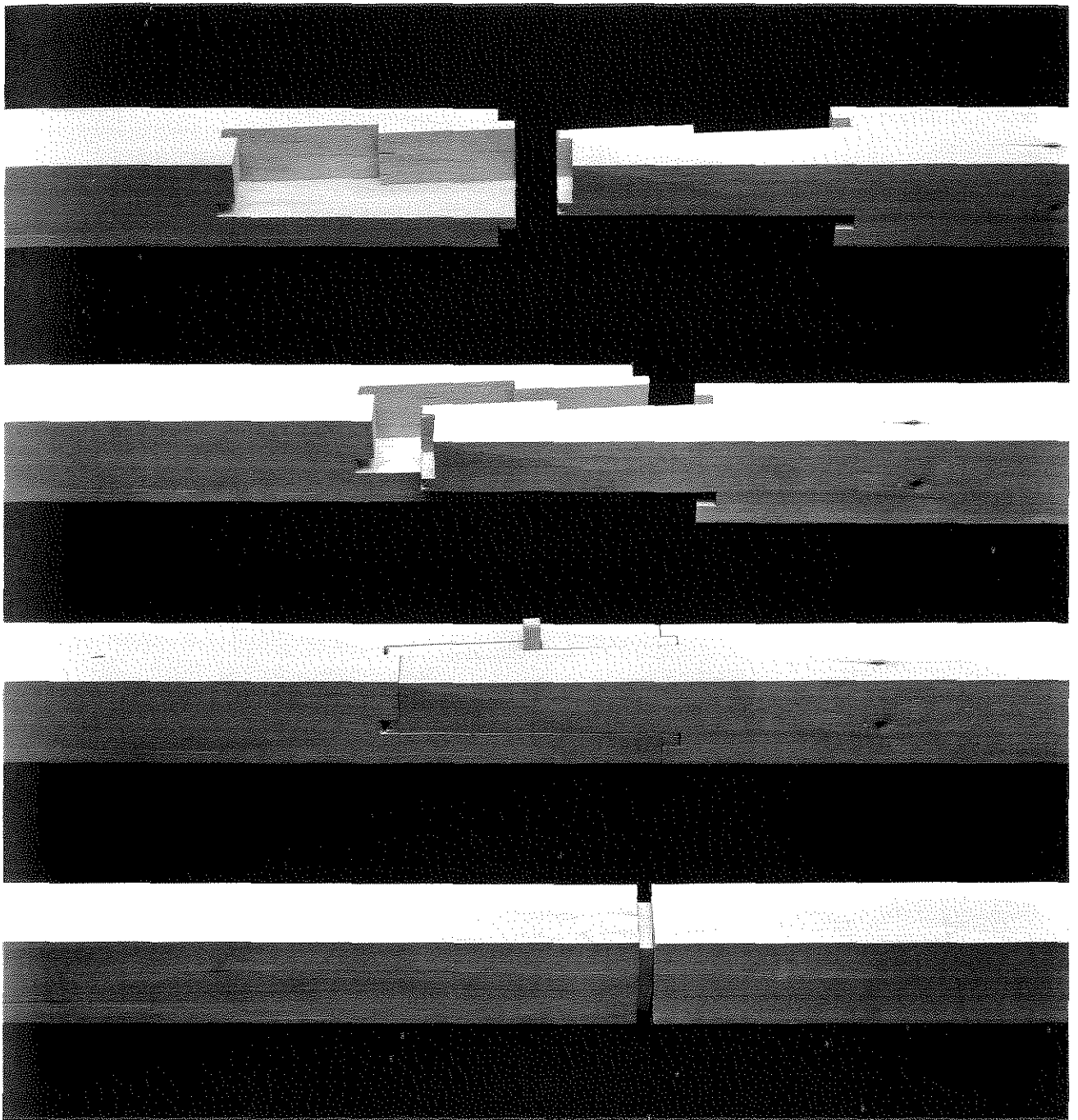
『木構造』では、一方のみから栓を打つものに隠し金輪

継、二方からの栓の場合を箱継継、一方から車知を打つものを箱台持継、二方からの車知の場合を箱車知継と区別している。また、その寸法も、一方から栓、車知を打つ場合、その位置は、材巾の中央にあり、二方からの場合は、 $\frac{1}{3}$ の位置となっている。『匠家』『工作法』等の文献の例も、このルールに、のっとっている。その理由は、



□ 引掛り部分  
 (栓・車知)  
 ※ 引張方の中心  
 ● 引掛りの中心

図4-16-7



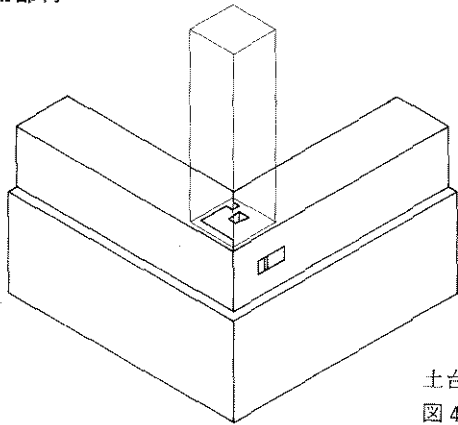
左の位置に継ぎ肌が来る場合、引張力に対し引掛りの位置が、引張力の中心から偏心し、材に曲げが生じてしまう。二方に引掛りをつくると、最終的に2つの引掛りの中心と、引張力の中心は一致し、この点が解決されるから、と考えられる(図4-16-7)。

# 17. すみとめほぞ 隅留柄 『家屋』 <文献2057>

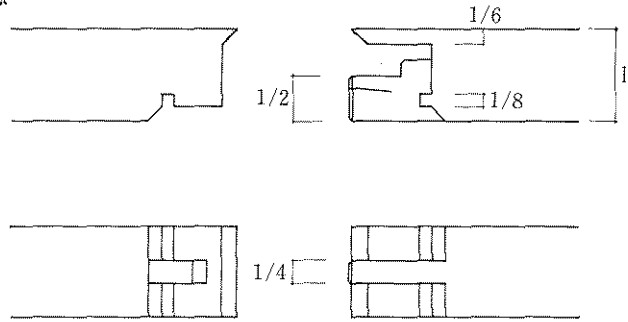
別称 なし

使用部材

形態



土台  
図4-17-1



『家屋』  
図4-17-2

土台 『家屋』 <文献2057>

基本形の合成

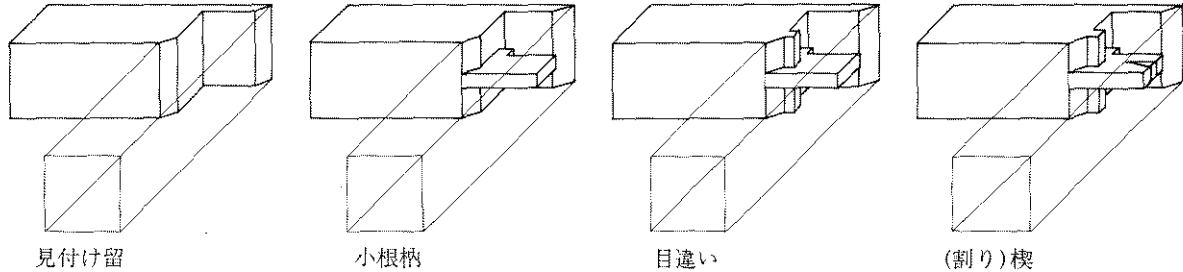
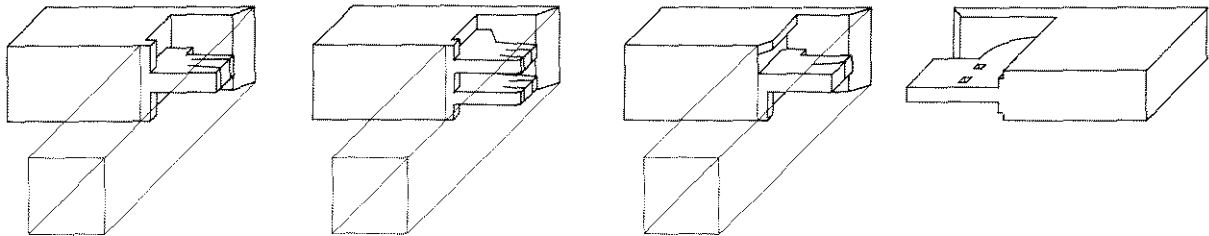


図4-17-3

ヴァリエーション



『JASS 11』  
土台  
えり輸入れ小根ほぞ差し  
割りくさび締め出すみ留  
図4-17-4

『匠家』 『辞彙』  
土台  
鬢面留 鬢面留  
図4-17-5

『工作法』  
土台(玄関など)  
隅堅留  
図4-17-6

醍醐寺五重塔  
土台  
1764~71年 修理時  
図4-17-7

解説

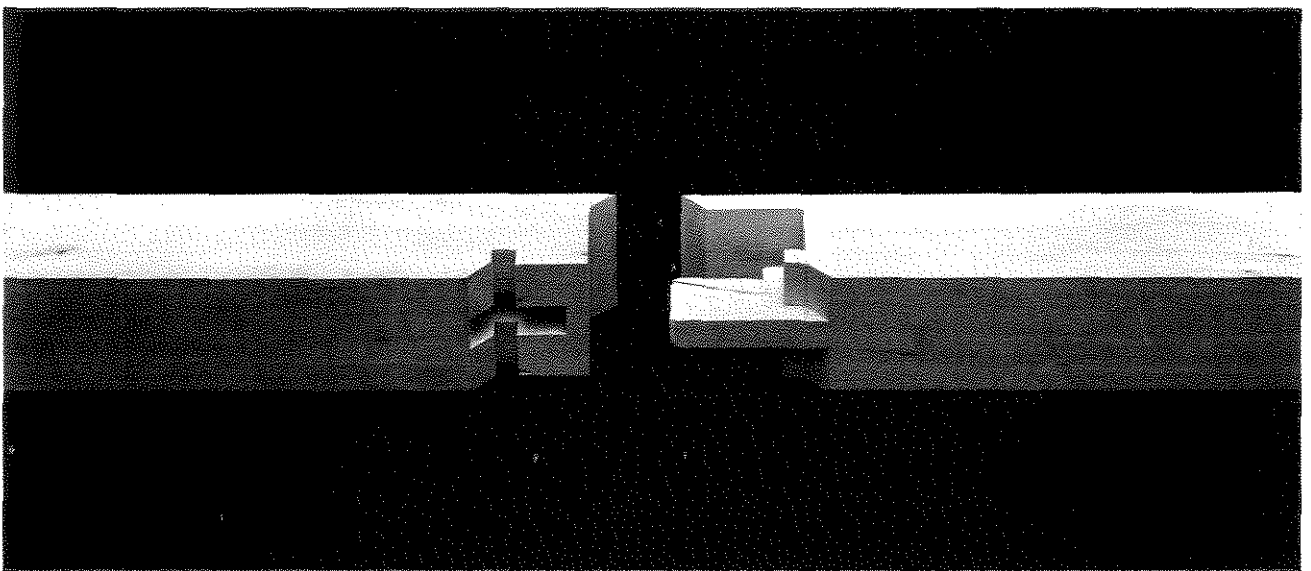
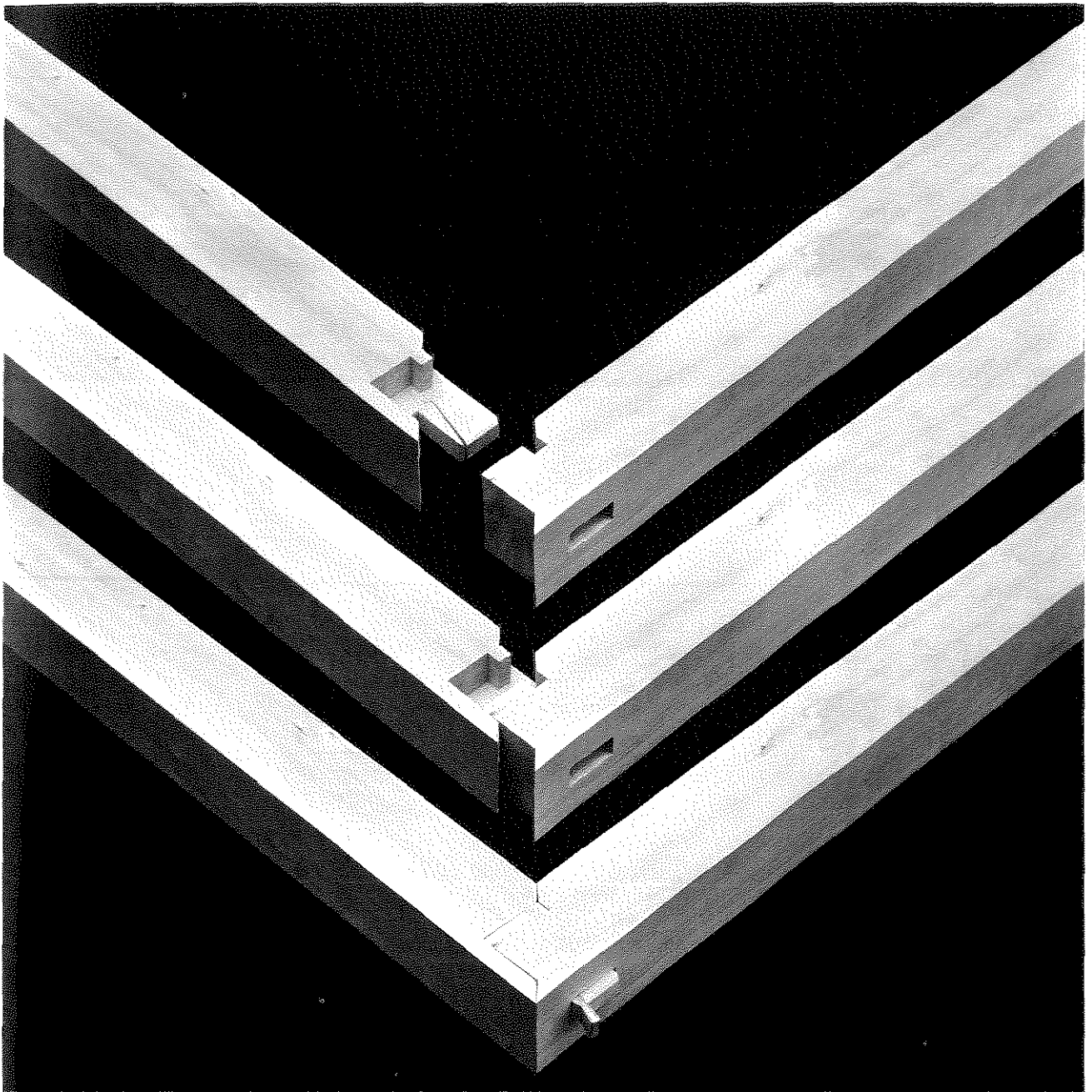
化粧土台で、土台幅が柱太きより大きく、出隅と、上端の隅とを留としたい場合に用いる仕口であるが、上端の内隅を留とする必要がなければ、図4-17-4、5で示したような形でよい事になる。

隅留柄と鬢面留の名の区別は判然としない。このような留に限らず、材の一部分を、材側面に沿って延ばした場合、この部分を「びんづら(鬢面)」もしくは「びんた(鬢太)」と称する。従って、ここで示した隅留柄は、鬢面留の一種に違いないし、逆に、図4-17-5の鬢面留も、外隅が留になっているのであるから、隅留柄といっても全く

の誤りではないだろう。ただ慣用的に、内隅も留になっているか否かで、両者を使い分けているという事は考え得る。

同じように化粧土台の隅に用いられる台輪留と比べると、見えがかりの点でも、又、柱柄穴を穿つスペースの点でも、ほとんど同じと言ってよいが、隅留柄の場合、柄の頭が側面に現われてしまうのが、いささか難点である。

この隅留柄に類する歴史的事例は、今回の調査の限りでは殆んど見当らず、醍醐寺五重塔土台(1764~71年 修理時)の例が、やや近い形の例であった。

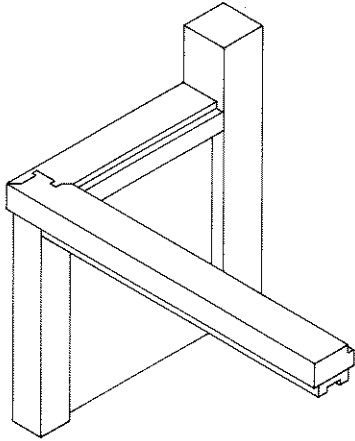


18. だいわどめ 台輪留 『家屋』『匠家』『辞彙』他

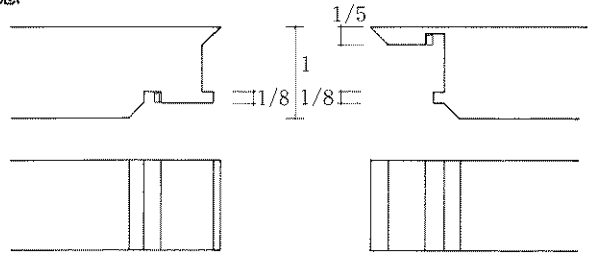
別称 襟輪止め 『知恵』

使用部材

形態



付書院台輪  
『JASS 11』より  
図4-18-1



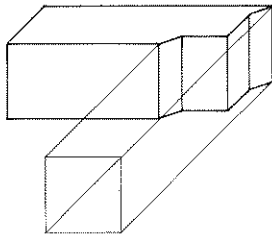
『家屋』  
図4-18-2

土台(化粧土台) 『匠家』『家屋』『辞彙』 <文献2057>

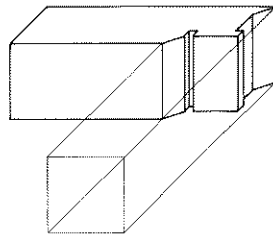
付書院台輪 『工作法』『造作』『JASS』

付書院地覆 同上

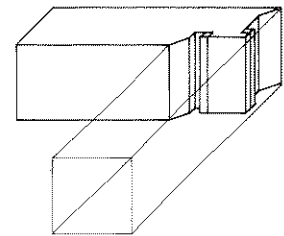
基本形の合成



見付け留



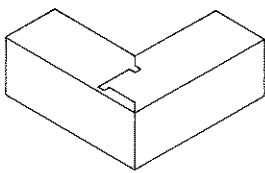
目違い



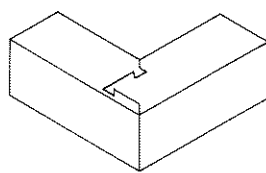
(車知)

図4-18-3

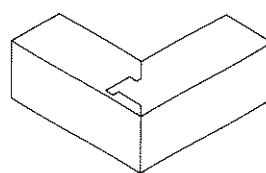
ヴァリエーション



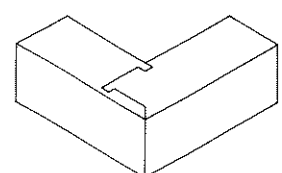
『JASS 11』  
付書院台輪, 地覆  
台輪留  
図4-18-4



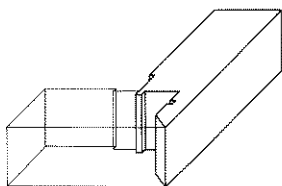
『工作法』『造作』  
付書院台輪, 地覆  
台輪留  
図4-18-5



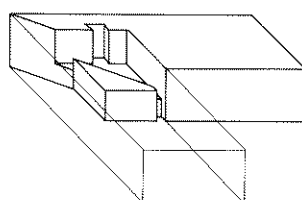
『辞彙』  
土台  
台輪留  
図4-18-6



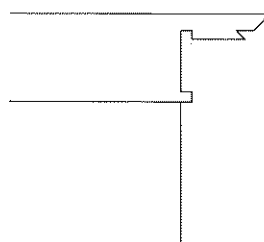
『匠家』  
土台  
台輪留メ  
図4-18-7



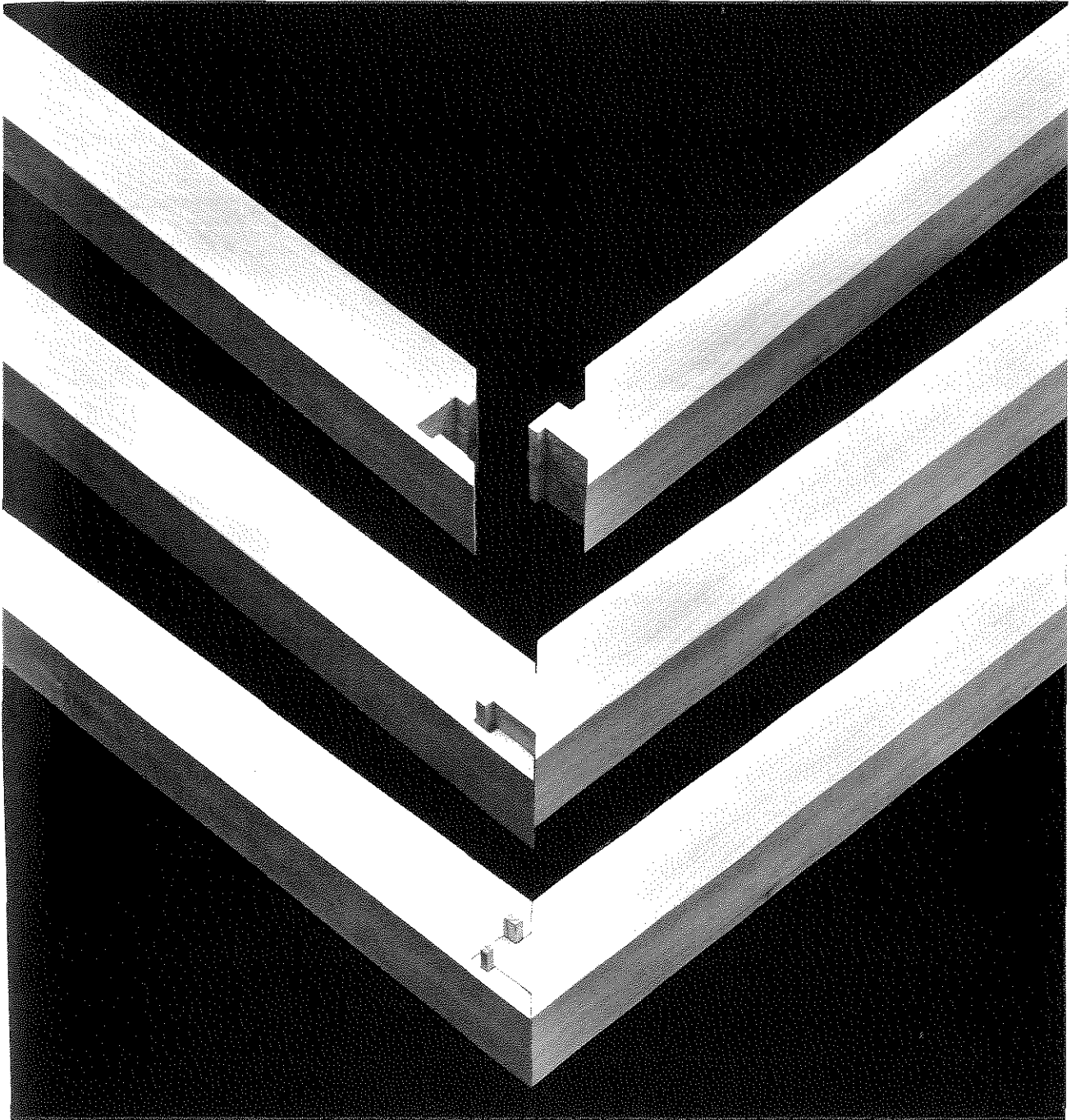
伝香寺本堂  
仏壇台輪  
1585年  
図4-18-8



明王院五重塔  
台輪  
1348年  
図4-18-9



『大匠』  
台輪  
台輪留  
図4-18-10



## 解説

外隅と内隅とを留とし、目違いで両材を引きつけた仕口である。台輪留の名は、「台輪」によく用いられる所から来たものであろうが、「台輪」と名のつくものには、寺院建築の柱上、附け書院の柱上下、戸袋上部、等がある。このうち、歴史的に、いつごろからかは不明だが附け書院の台輪に、台輪留が用いられる事は確かであり、又、寺院建築の台輪でも、内部は段のついた相欠(L型の接合形式での略鎌)だが、外隅を留とし、蟻を目違のように用いた、明王院五重塔の例(図4-18-9)などがあり、今日の台輪留との関連をうかがわせる。

もともと、これら異った部位の部材が「台輪」とひとつの名で呼ばれる裏には、柱上又は下にある幅の広い材で

あるという類以点があり、隅の仕口としては、外隅、内隅、上端・下端の隅等、見えがかりとなるすべての箇所留となっているこの台輪留が、好都合であるといえよう。さらに、柱柄穴をうがつかスペースがある点も、台輪留の利点である。これらは、化粧土台に台輪留が用いられる理由としても、そのままあてはまる所である。

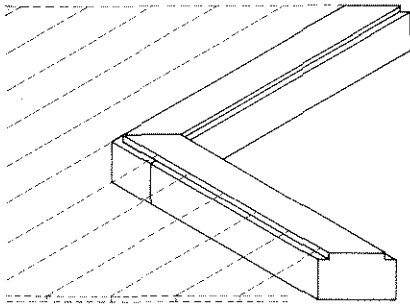
加工は、見た目に比して困難で、目違いに迂り勾配をつけて、留がびたりと合い、しかも、男木が女木を下に押しつける形になるのが、うまい技術であるが、写真のように栓を用いる場合もある。又、図4-18-5のように、目違いを片蟻とする事もある。図4-18-7は、内隅に留を設けていない例である。

## 19. うわばどめ 上端留 『工作法』 『辞彙』

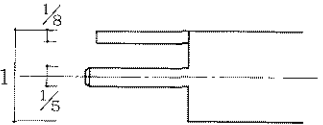
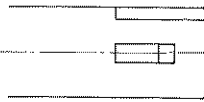
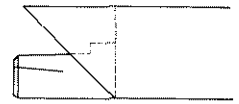
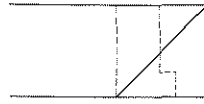
別 称 上ばすみ見付留ほぞ打抜き割くさび締め 『JASS 11』

使用部材

形 態



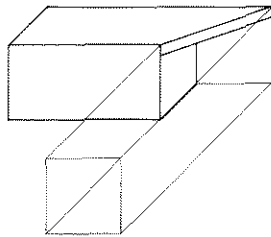
床下物入れわく  
『JASS 11』より  
図4-19-1



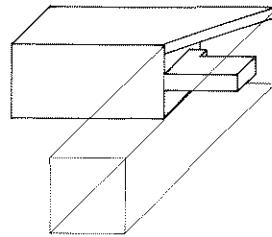
框、縁台 『工作法』  
土台 『辞彙』  
床下物入れ枠 『JASS 11』

『工作法』  
図4-19-2

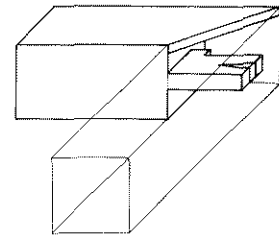
### 基本形の合成



見付け留(上端留)

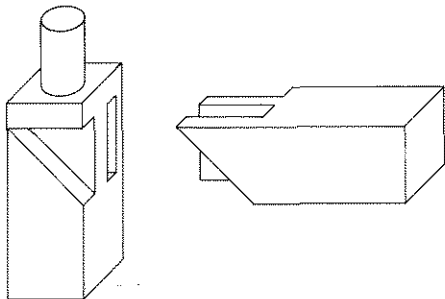


小根柵  
図4-19-3



(割り)楔

### ヴァリエーション



法隆寺金堂  
窓框  
7~8 C  
図4-19-4

### 解説

上端のみを留に見せた仕口で箱留、須弥留(車知留)等、外隅も留にしたものと比べると、簡単な形態で、加工もたやすい。

上端留という名自体は上端以外の形を定めていないが、この種の留では小根柵割楔締とする事が多い。従って、単に上端留と言った場合、小根柵割楔締によって堅めた仕口を指す事が多いようである。

仕口自体のレベルの問題であろうが、箱留が概ね2枚柵とされるのに対し、上端留は通常1枚柵である。柵の位置は、上端の留とは無関係に材成の中心におさめる。

上端のみが、見えがかりとなる時には、この仕口で充分な訳だが、そうでない場合、一方の材の木口が現れる

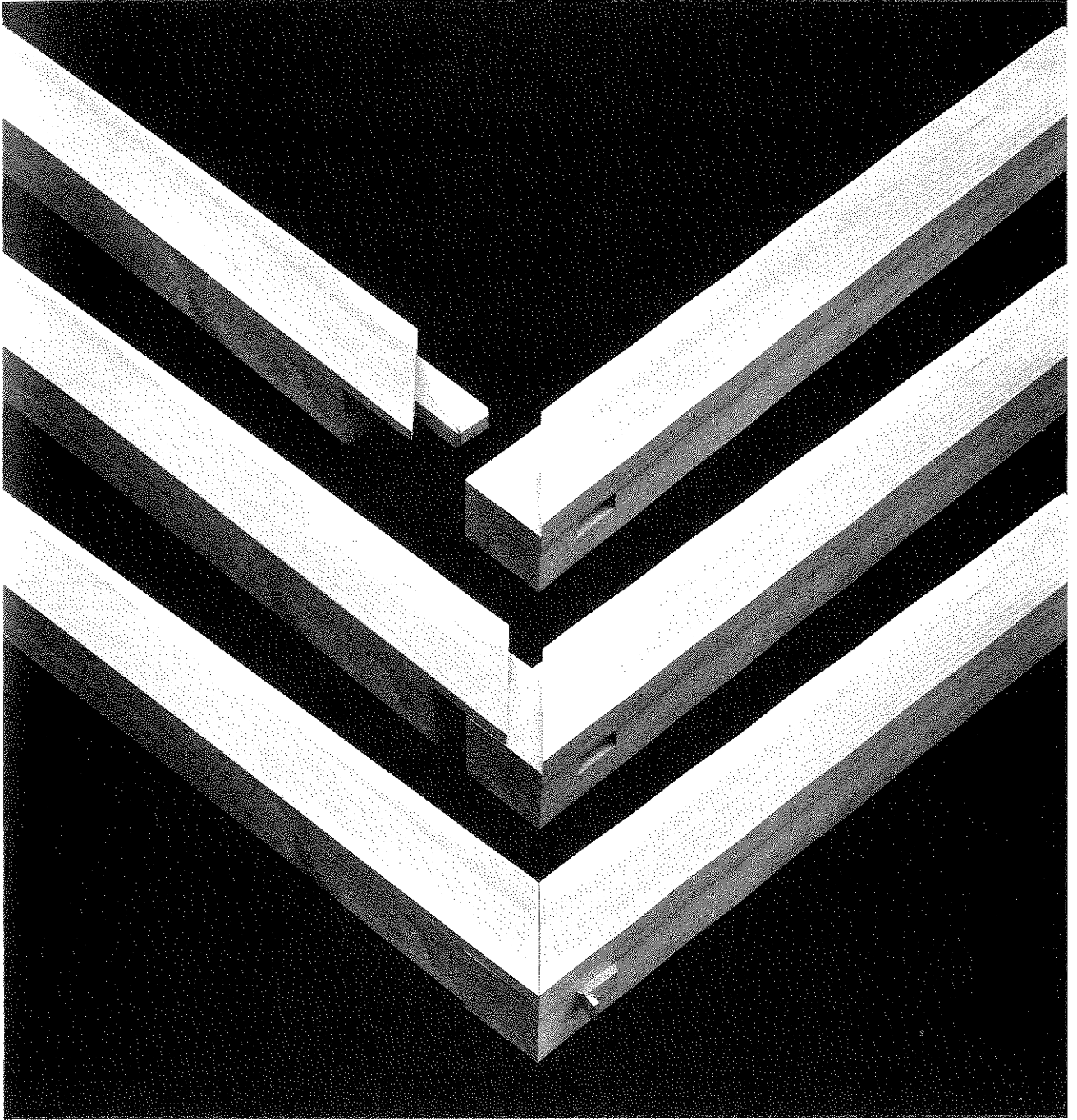
事になり、大工達の嫌う所であった。

側面も見えがかりとなる場合に、木口を見せないやや上等の仕口として、次に示す箱留がある。

上端留は、縁框など横架材同志の仕口の上端を留に見せる仕口であるが、下端が見え掛りの仕口や、窓框のような垂直材と横架材の仕口でも、同じ形態を使う事ができる。

今回対象とした歴史的事例の中には、典型的な上端留は見当らなかったが、ヴァリエーションに示したように、法隆寺金堂の窓框(7~8 C)に柵と見付け留の合成形の早い例(図4-19-4)が見られる。



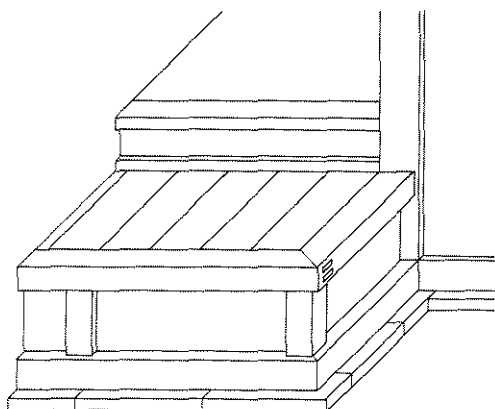


## 20. はこどめ 箱留 『工作法』 『大辞典』 『木』

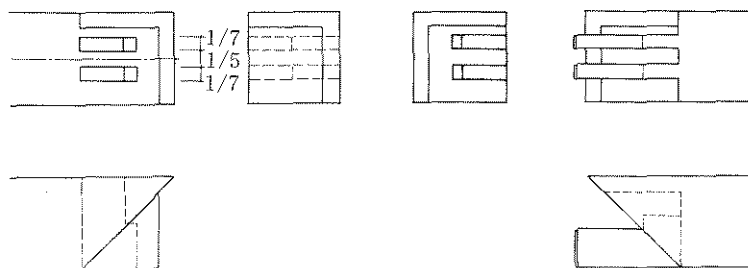
別称 なし

使用部材

形態



上り框  
図4-20-1

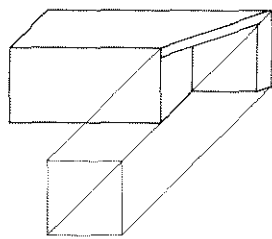


『工作法』  
『大辞典』には、  
柄の厚さ、成の  $\frac{1}{4}$   
留の厚さ、成の  $\frac{1}{8}$

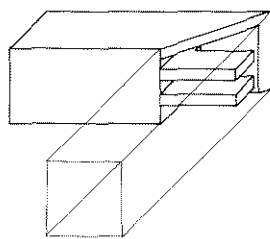
図4-20-2

上り框 『大辞典』 『木』  
縁台 『大辞典』  
台輪 『木』

### 基本形の合成



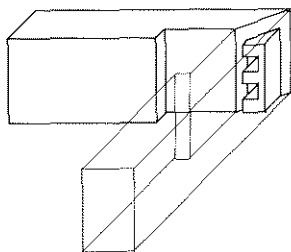
二方見付け留  
(箱留)



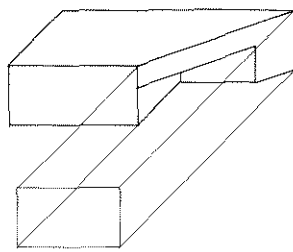
(小根)柄

図4-20-3

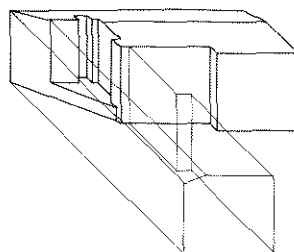
### ヴァリエーション



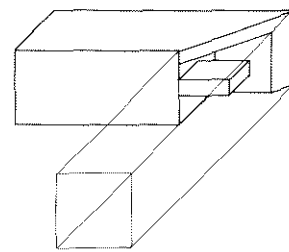
『家屋』  
縁框、一筋鴨居  
隅留二枚柄差  
図4-20-4



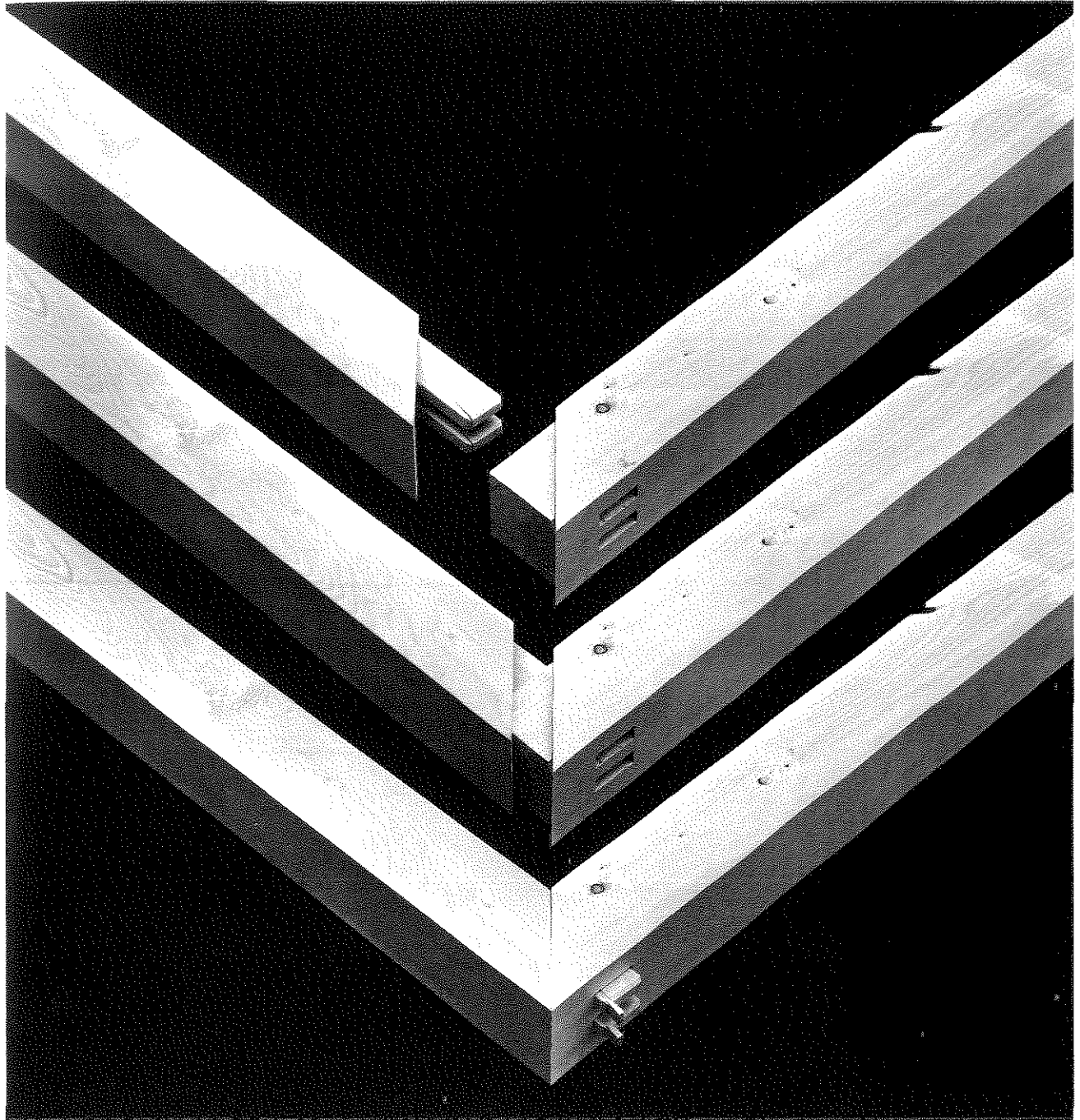
海住山寺五重塔  
耳板  
1214年  
図4-20-5



円成寺本堂  
長押  
1472年  
図4-20-6



東京大学所蔵模型  
(柄先が隠れる)  
図4-20-7



## 解説

『工作法』によると、「箱留」とは「上端と前角を留にし、一方の木口を隠すためのもの」である。箱留だけでなく、箱継、箱車知継、箱台持継、三方箱目違継などから伺えるように、箱は、相隣る2面に顕われる継目が、留や突付に見えるように工夫した継手、仕口の名称となっている。留の場合は、この相隣る二面を留に見せる手法は、基本形の見付け留を、この二面に適用した結果生じたものである。ところで、『工作法』では、更に続けて「少々上等の仕口なので二枚柄とする」としている。この形態をもつ仕口を遺構に見出すことは出来なかったが、上記に述べた広義の箱留に該当するものとしては、1214年海住山

寺五重塔の耳板の例が古い(図4-20-5)。

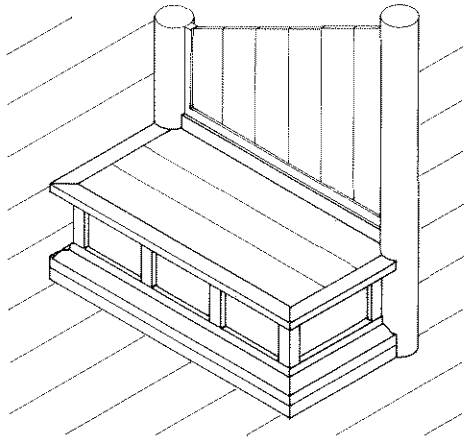
この例では、突付けの見え掛る二面を留で包んだ形になっている。以下、広義の箱留には、ヴァリエーションに示したような、歴史的事例が存している。当然のことであるが、この仕口は、歴史的事例を含めて、見え掛りが意識される材、造作材に使われている。

さて、『工作法』等に示された例では、柄が、見え掛る一面に顕れてしまうが、二材を引き付けつつ、柄先を隠した留仕口として21.車知留が存するのである(箱留で、柄先の隠れる例もある。この場合は割楔を使えないので納まりの精度がむづかしい)。

## 21. しゃちどめ 車知留 『大辞典』『工作法』

別称 シュミカタメ 『絵図』

使用部材



形態

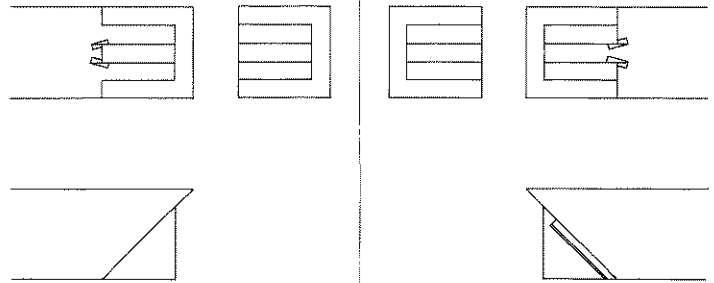


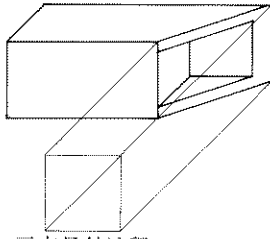
図4-21-2

仏壇框

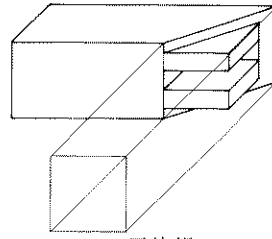
図4-21-1

上り框、縁台 『大辞典』『工作法』

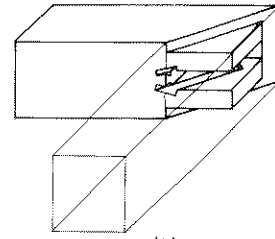
基本形の合成



三方見付け留



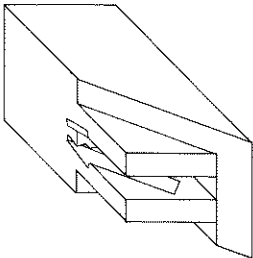
三枚組



車知

図4-21-3

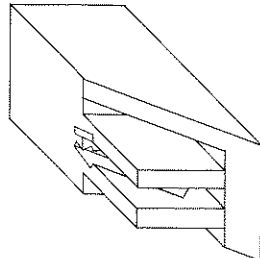
ヴァリエーション



『大辞典』

車知留

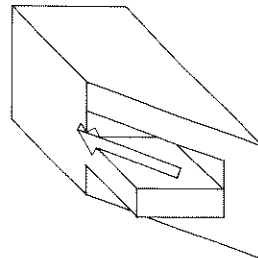
図4-21-4



『大辞典』

車知留

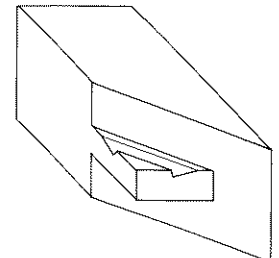
図4-21-5



『木工の継手と仕口』

しゃち締め留

図4-21-6



『辞彙』『大辞典』

須弥留 車力留

図4-21-7

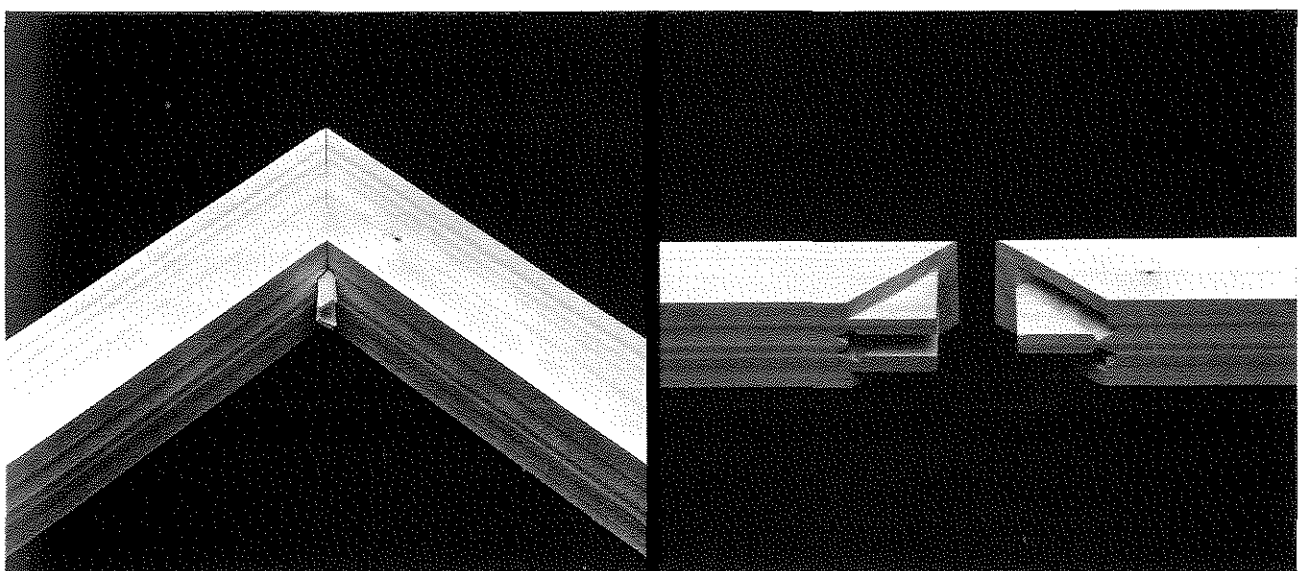
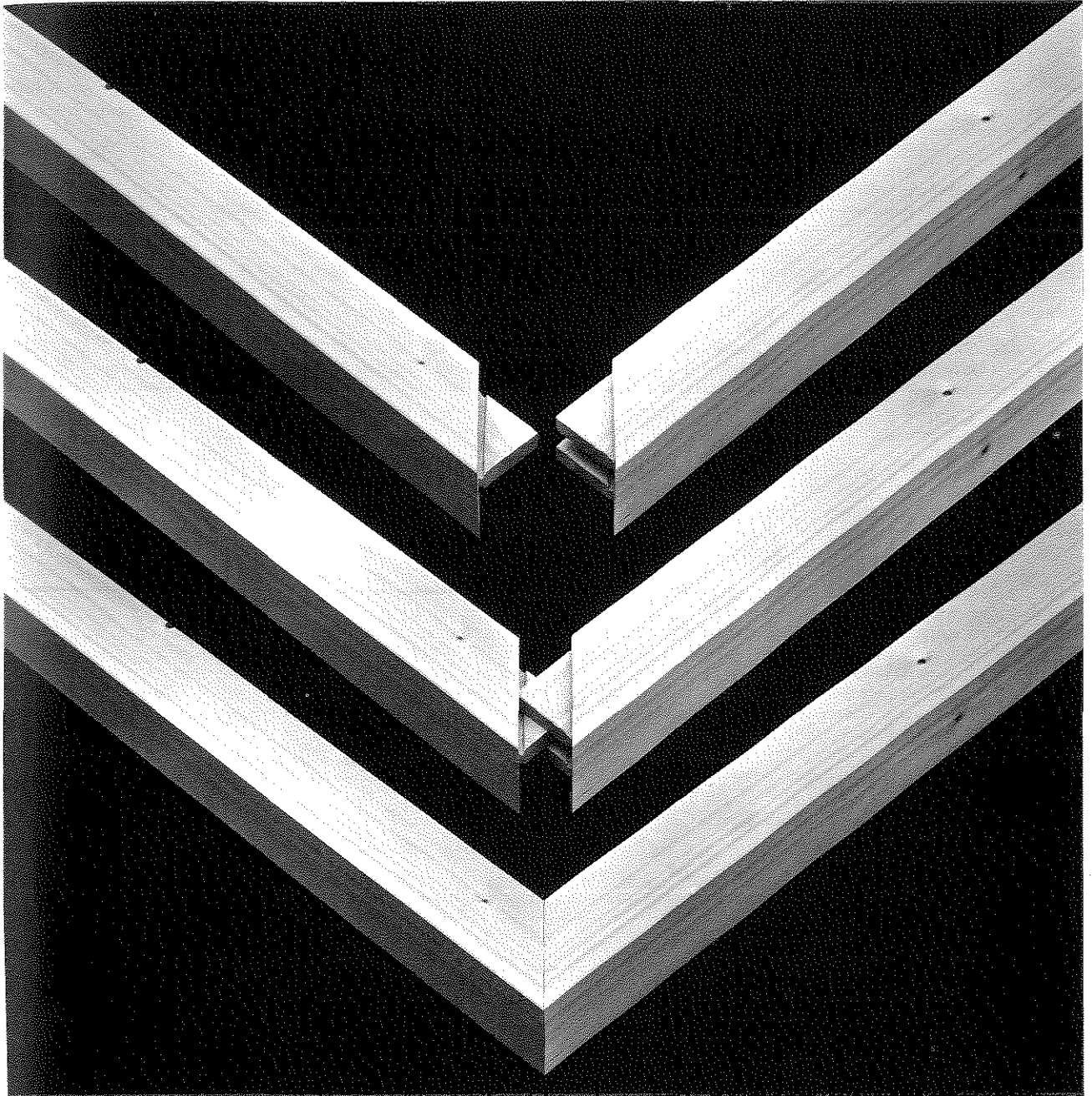
解説

車知留は、箱留の項に述べたように、箱留に見られた二枚柄の先端木口を隠すと同時に、二材を車知によって引き付けるという、二方、三方見え掛りのL接合の仕口として最高級の仕口とされているものである。しゅみかため、の別称が示すように、これは須弥壇の框等、框類でも特に入念な仕上の求められるものに用いられたのであろう。『木工の継手と仕口』では、ヴァリエーション(図4-21-6)に挙げたその例を示し、「日本指物の固有技術である」としている。

歴史上の実例は今回の調査では見出し得なかったが、1981年修理された観心寺(1370年代末・天授頃)に修理の

参照とするためのこの仕口の模型があり、工事担当者によると、須弥壇に使っていたとの事であった。いずれにせよ、車知留は、見付け留を相隣る二面に適用する事と、車知の技法の発見をまって登場したものであろう。車知を仕口に使う歴史の実例には、1472年円成寺本堂の廻縁の入隅仕口があった。

車知留は、諸本によって柄の枚数が異なっている。図に挙げたものは、竿車知継を、隅仕口に応用したものの外側の三方を見付け留で包んだものであり、典型的な形であると考え、これを示す事とした。

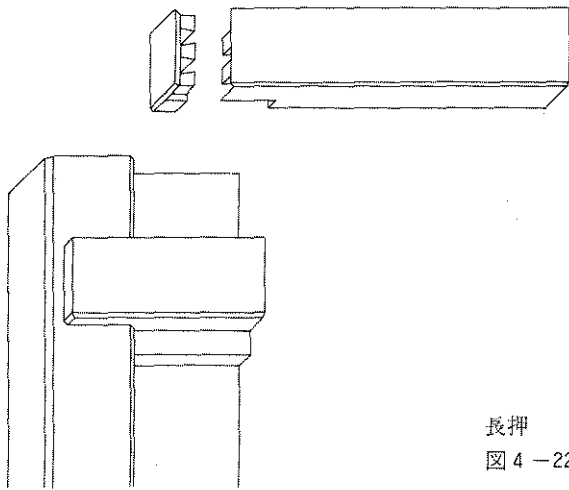


## 22. ひなどめ 雛留

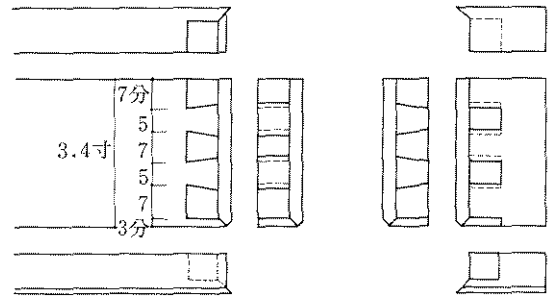
別称 なし

使用部材

形態



長押  
図4-22-1



『工作法』  
図4-22-2

長押 『匠家』 『家屋』 『工作法』 『造作』

基本形の合成

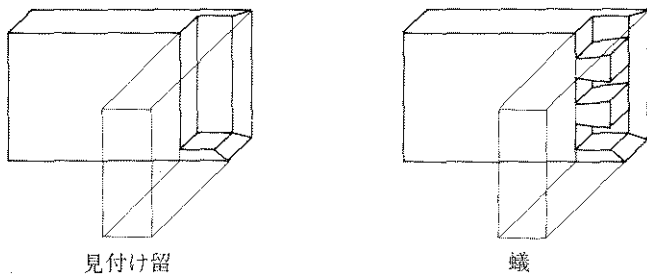
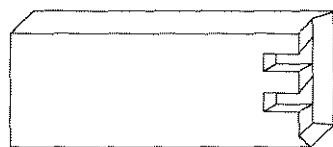


図4-22-3

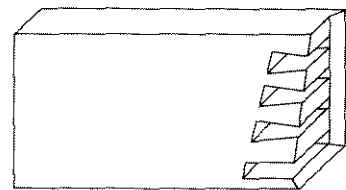
ヴァリエーション



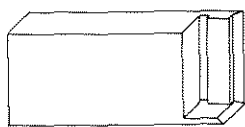
『工作法』  
長押  
雛留  
図4-22-4



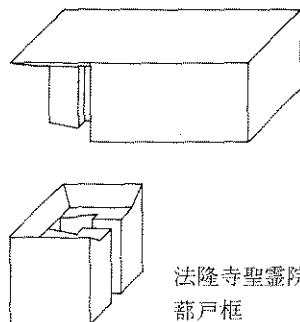
『工作法』  
長押  
雛留  
(長押に面がとってある)  
図4-22-5



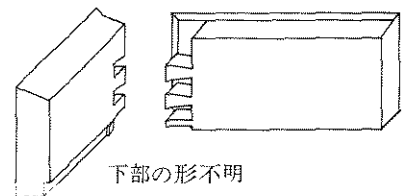
東京帝国大学造家学科  
所蔵模型  
長押  
雛留  
図4-22-6



『匠家』  
長押  
雛留  
図4-22-7

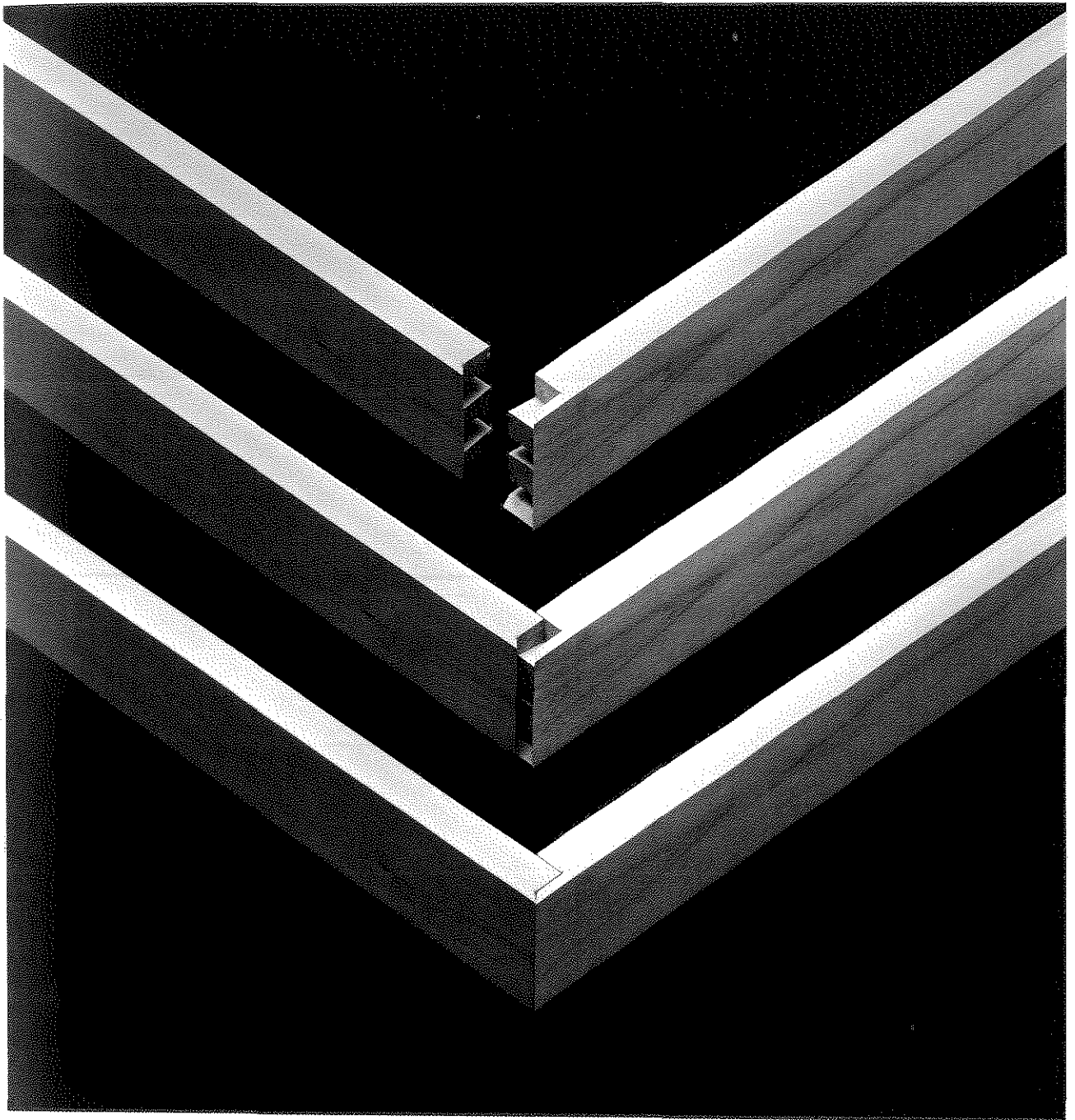


法隆寺聖霊院  
蔀戸框  
室町頃の補修  
図4-22-8



下部の形不明

伝香寺本堂  
側内法長押  
1585年  
図4-22-9



### 解説

雛留は、長押を、いわゆる、まくらさばきや片さばきに柱へ納める部分で、長押の木口をかくすという目的をもつ。おそらく、厚みのない板を小口に練付けたような状態が理想的なのであろう。しかし、こうした技術は昔は考えられなかった為か、見え掛る側面と下端の二面に、木口を隠し、接目を稜線(エッジ)に一致させる留を適用したのが雛留である。こうした目的に留を使っている歴史上の例では、例えば、参考として図示した法隆寺聖霊院、葺戸框(室町頃の修理時)の例(図4-22-8)が古い。

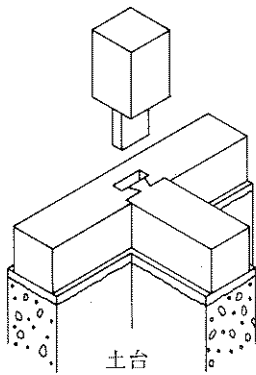
以上から、蟻を合成する事は、雛留という仕口にとっては、不可欠という事にならない。実際古い近世大工書である『匠家』では、蟻を合成しない雛留が挙げられている(図4-22-7)。蟻を、長押の仕口に、材を上から落とし込む形でなく横方向から組むような仕方で合成した例としては、伝香寺本堂、側内法長押の出隅部分(1585年)が古い例である(図4-22-9)。蟻の枚数は、文献により、2~4枚と様々である。又、仕口をつくる二材の、いずれが男木側になるのかも文献によって異なっていた。

## 23. おおいれありかけ 大入蟻掛 『JASS 11』

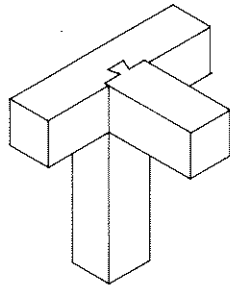
別 称 ありかけ・蟻掛 『家屋』 『工作法』, 大入れ蟻落し <文献2058>

使用部材

形 能

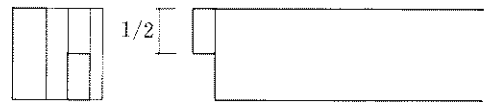
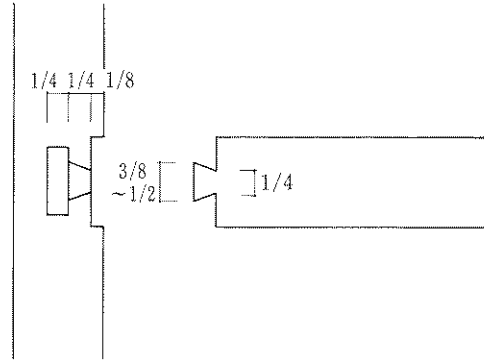


土台



間仕切げた

図4-23-1

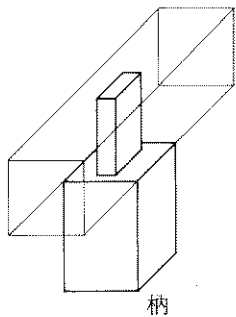


『JASS 11』

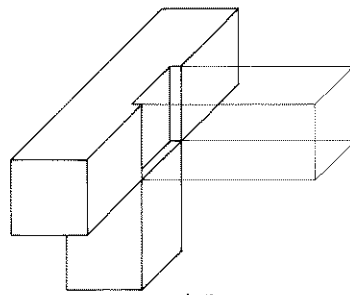
図4-23-2

土台, 間仕切土台 『JASS 11』 『家屋』 『工作法』  
大梁-小梁 『工作法』  
間仕切げた, その他 『JASS 11』

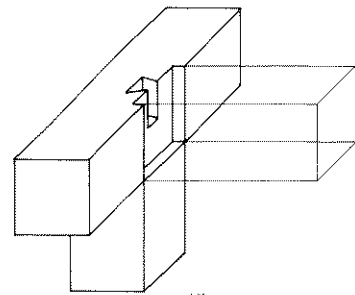
基本形の合成



柄



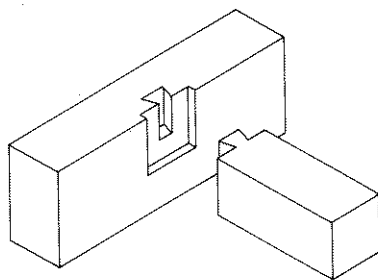
大入



蟻

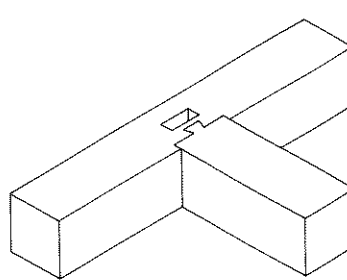
図4-23-3

ヴァリエーション



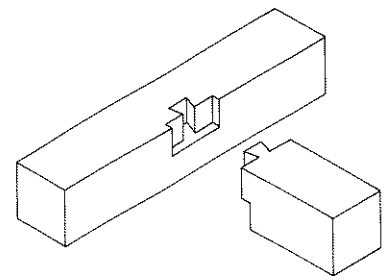
『工作法』  
大梁-小梁  
蟻掛

図4-23-4



『家屋』  
土台  
蟻掛

図4-23-5



『匠家』 『辞彙』  
仕切土台 根大  
蟻掛 蟻掛

図4-23-6

解 説

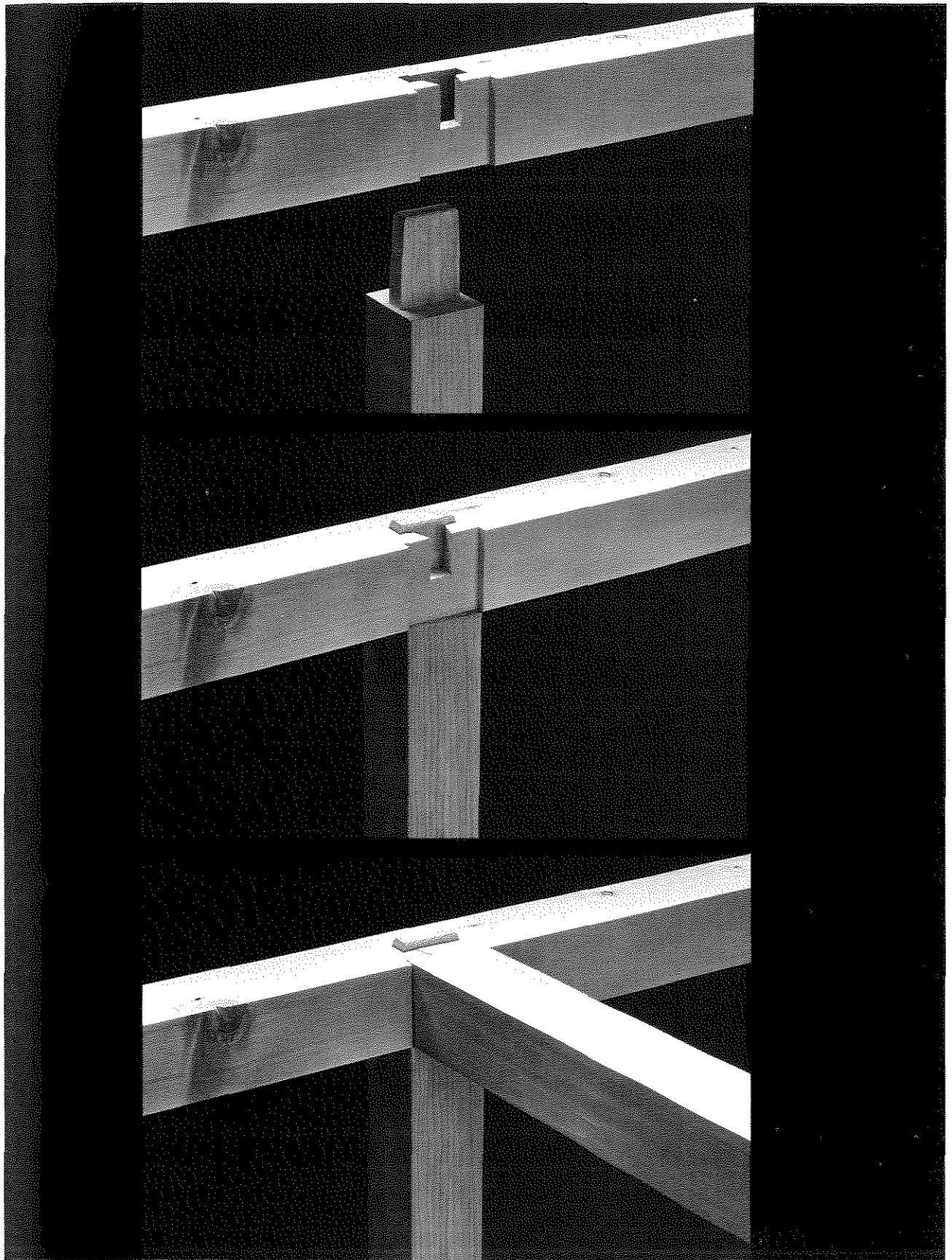
写真は、柱を桁に平柄差しとし、梁を大入蟻掛としたものであり、特定部材を示しているが、大入蟻掛の仕口自体は、土台等にも用いられるので、図4-23-1には、これもあわせて載せた。

『工作法』 『家屋』 等を見ると、この仕口は粗末な仕口で、仮建築等に用いる旨が書かれている。実際、蟻掛

の引張試験を行った実験では、割くさび、地獄ほぞ差と比較して、最大荷重、引張剛性共、最低である<文献2009>。又、柱柄穴のある場合には、女木側の材が、かなり弱められている点も、注意すべきであろう。

使用実態の調査では、土台T字部、十字部の取り合いに、調査対象の7~8割で、大入蟻掛が使われている





(表2-3)。

このように現在では極く一般的に使われている大入蟻掛であるが、過去の事例は意外に少ない。今回の修理工事報告書からの調査では3例しか見出せなかった。おそらく、柱、斗などの支承材が十分大きく、二材とも支承

される為、大入を合成する構造上の理由がなかったからであろう(単なるT型の接合部での蟻仕口は28例あった。)大入蟻掛とする古い例としては、明王院五重塔、通肘木一舟肘木(1348年)の例がある。

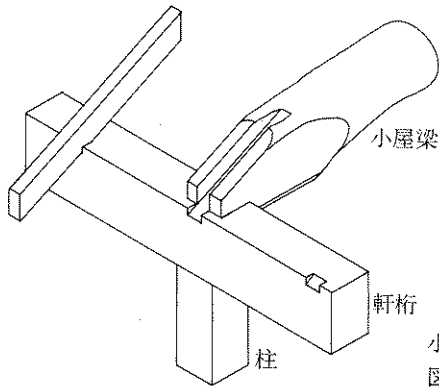
研究文献 <2004><2030><2049><2058>

## 24. かぶとあり 兜蟻 『辞彙』『工作法』

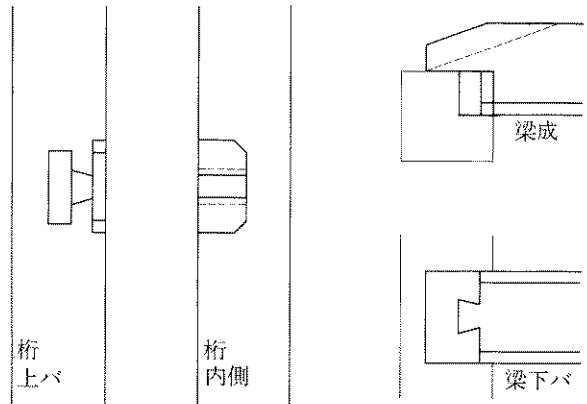
別 称 かぶとありかけ <文献2004, 2030, 2049, 2056>, きょうろありかけ・京呂蟻掛 『辞彙』『工作法』,  
大入れかぶとありかけ 『JASS 11』

使用部材

形態



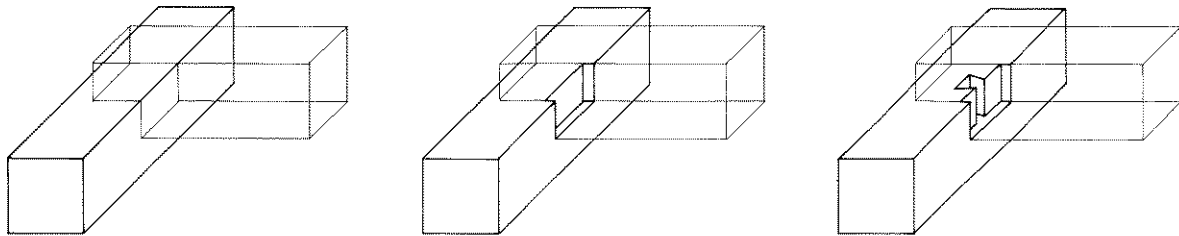
小屋梁-軒桁  
図4-24-1



軒桁一切妻梁 『JASS 11』  
軒桁-小屋梁 『辞彙』  
二階梁-胴差 <文献2004, 2056>

『JASS 11』  
図4-24-2

基本形の合成



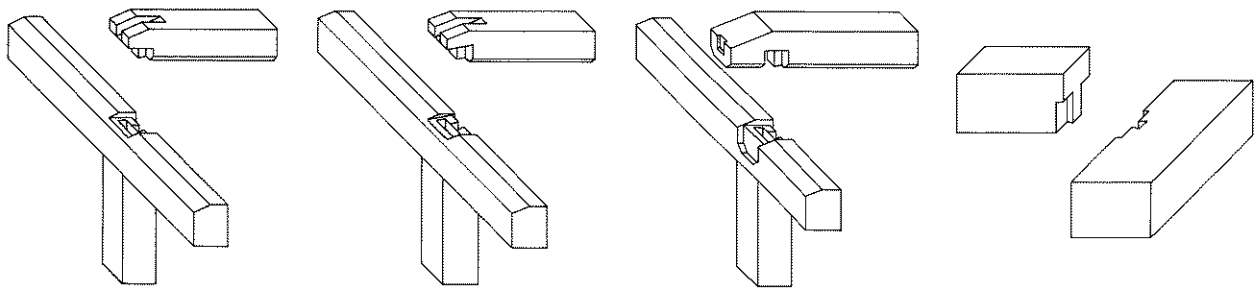
欠込み

大入れ

蟻

図4-24-3

ヴァリエーション



『家屋』  
軒桁-小屋梁  
兜蟻  
図4-24-4

『工作法』  
桁-小屋梁  
京呂蟻掛  
図4-24-5

『匠家』 『家屋』  
軒桁-小屋梁 軒桁-小屋梁  
内椀蟻かけ 渡り腮と兜蟻  
(内丸蟻掛)  
図4-24-6

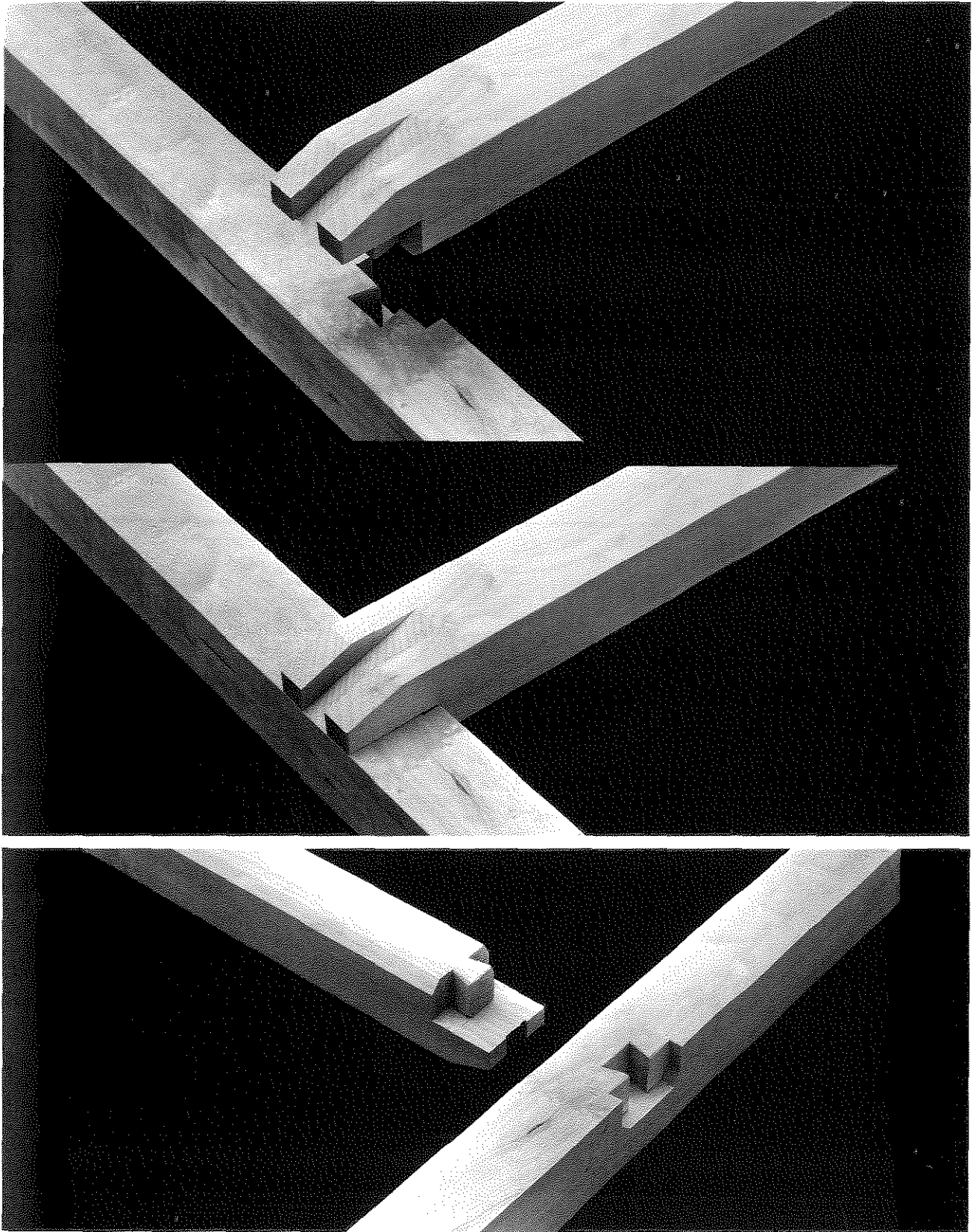
久安寺楼門  
台輪-台輪繫  
応永頃  
図4-24-7

解 説

和風小屋組のうち、折置は梁の上に桁を架すのに対し、京呂組は桁上に小屋梁を架す。この仕口は、京呂組に用いるので、京呂蟻掛の別称もあるが、兜蟻の名はその形状の連想から付けられたものであろう。

この仕口も、大入蟻掛と同様、強度的には不安が残るためか、『JASS 11』では、羽子板ボルトを併用するようになっている。

JASS 等にあるものは、桁の上端に直接梁の切欠面が



乗るが、ヴァリエーションの例では、桁上端をいくらか欠いて、乗せかけている。図4-24-4の『家屋』の例は明らかではないが、図4-24-5の『工作法』では、この桁上端の欠きに、勾配を付け、上から荷重がかかると、仕口が堅められるという工夫が示されている。図4-24-6に示したのは、梁を桁先へさらに延して、渡り腰蟻掛とした例である。

桁一梁以外の部材の仕口に対しても、仕口の形態が同じであるなら兜蟻と称するか否は明らかではないが、兜蟻と同一の形状の古い例としては、久安寺楼門の台輪一輪繫の例(応永年間)(図4-24-7)があり、小屋梁、梁に使われた兜蟻らしい形態の例は、泉福寺開山堂の土居一小屋梁仕口(1636年)他がある。

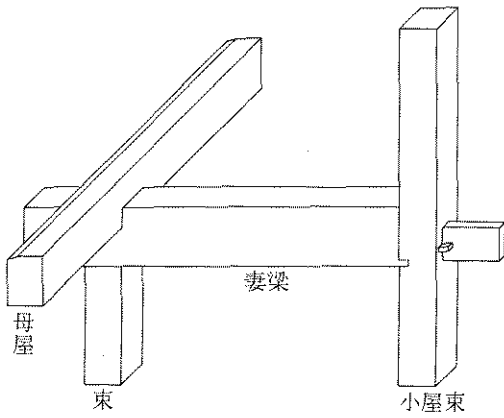
研究文献 <2004><2030><2049><2056>

## 25. かかえじこみ 抱仕込 『大匠』『辞彙』

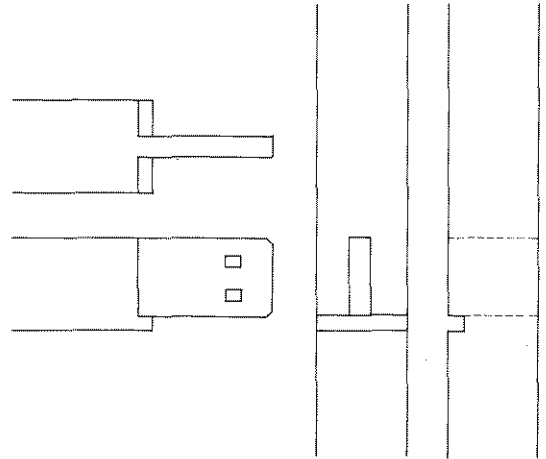
別 称 だきこみほぞ・抱込柄 (文化庁所蔵模型)

使用部材

形 態



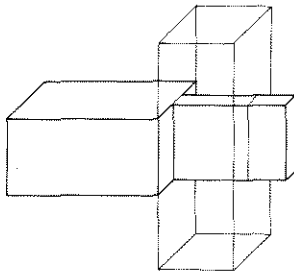
小屋束一妻梁仕口  
『匠家』より  
図4-25-1



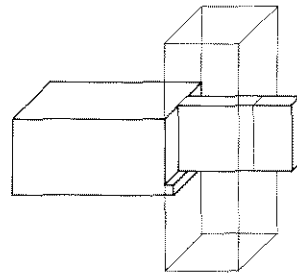
『辞彙』『文化庁所蔵模型』  
図4-25-2

- 柱一梁 『辞彙』
- 柱一胴差 『木』
- 小屋束一妻梁 『匠家』
- 柱一根太 『大匠』

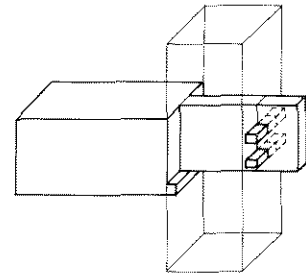
基本形の合成



柄

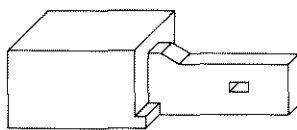


目違い(入輪)  
図4-25-3

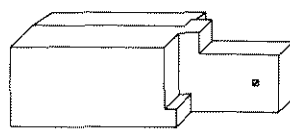


(鼻) 栓

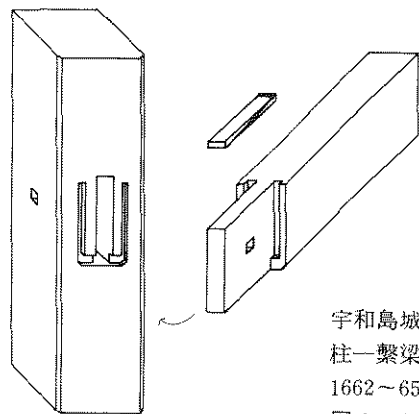
ヴァリエーション



『匠家』  
妻梁一小屋束  
図4-25-4



伝香寺本堂  
小屋束一母屋  
1585年  
図4-25-6



宇和島城天守  
柱一繫梁  
1662~65年  
図4-25-7

解 説

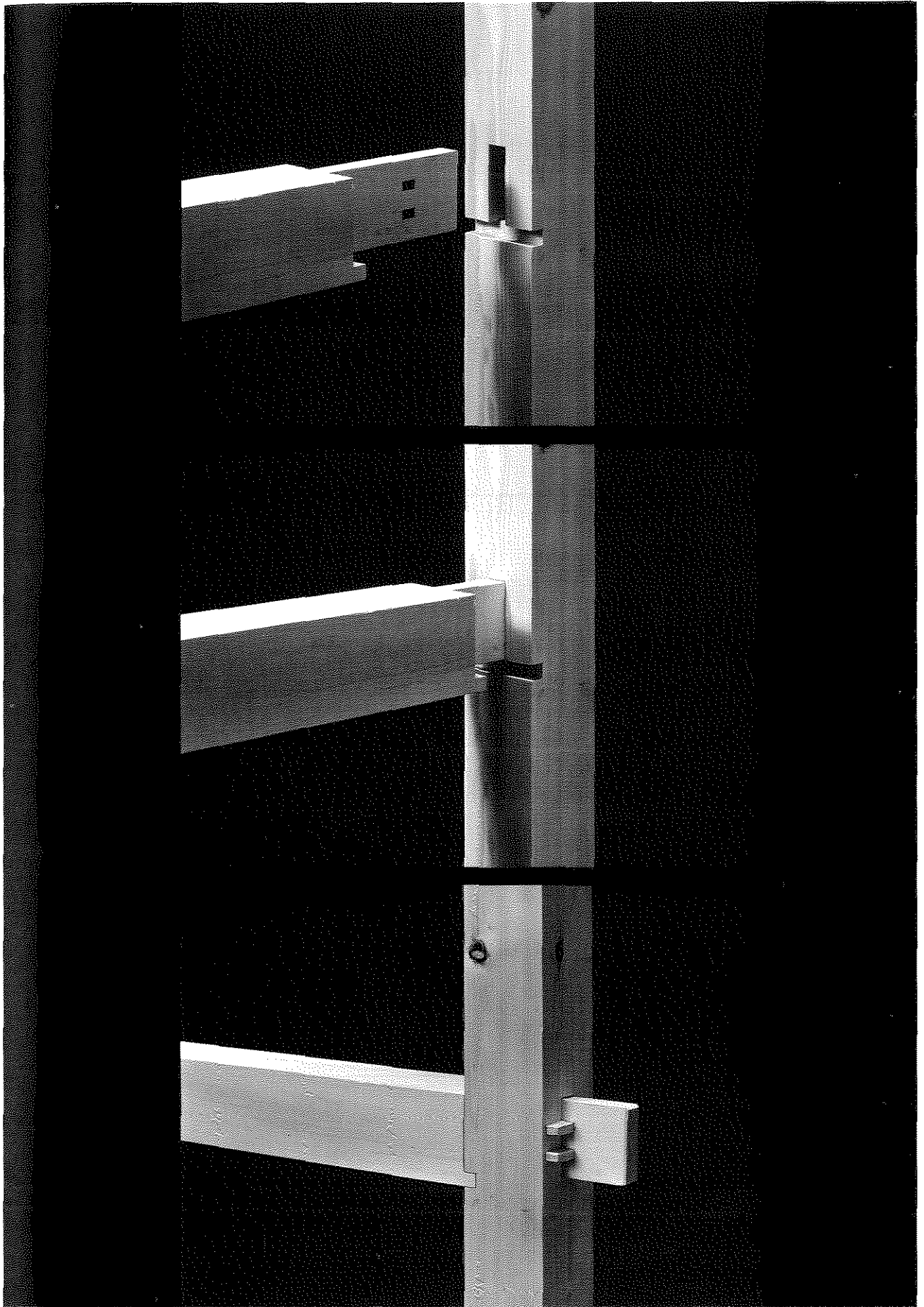
『辞彙』には抱仕込とは、「梁下端において一寸程、図の如く、仕込むをいう」とあって、この名が、仕口全体の形を規定したものではない事がわかる。

このように、下端に目違いを設ける意味について「“こじり”と透きに備えて目違いをつくっておくとする見方もあるが(『木』No.8 VOL.5 元田長次郎氏の解説)、傾ぎ大

入れと同様、梁にかかる荷重を、ここで柱に伝える事で、柄のみに、力の集中するのを避けているとも考えられる。(傾ぎ大入れについて、この考え方は『知恵』より)。

実際、歴史上の実例や文献上の例の使用部材は、小屋廻りや床廻りの部材であり、見え隠れる部分のものである。

ただ、歴史上も、ヴァリエーションに示した伝香寺本



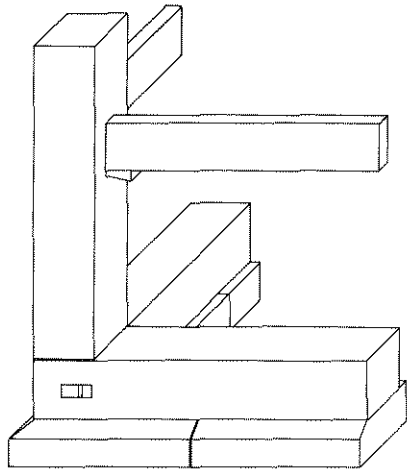
堂の例(図4-25-6)のように補強の意図の読み取れるものの他に、宇和島城天守の例(図4-25-7)のように、

下バの目違いを箱目違いに置替えた、見え掛りの対処例と了解できるものがあった。

## 26. さげかま 下げ鎌 『匠家』 『辞彙』 『JASS 11』 『知恵』

別称 落鎌 『匠家』, 下夕鎌 『今西氏』

使用部材



柱一貫仕口  
図は上げ鎌  
図4-26-1

柱一貫 『匠家』 『今西氏』 『辞彙』 『JASS 11』 他  
新長谷寺本堂 (1460年)

形態

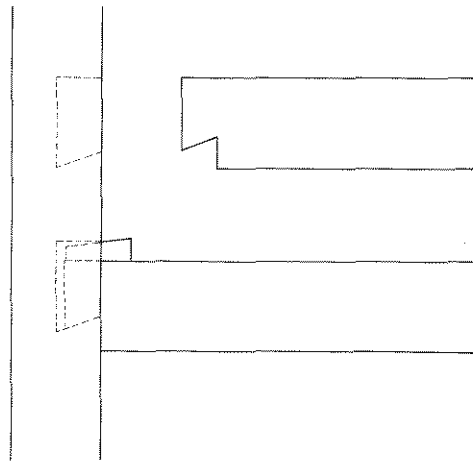
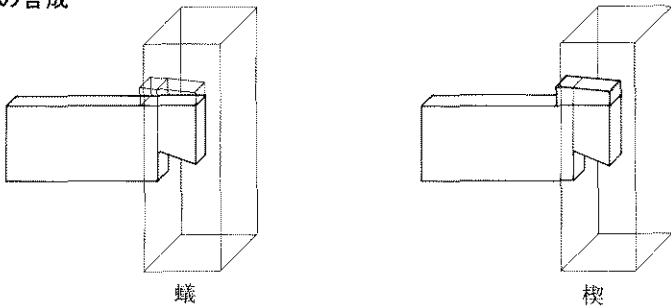


図4-26-2

基本形の合成

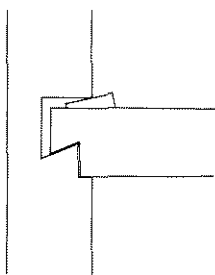


蟻

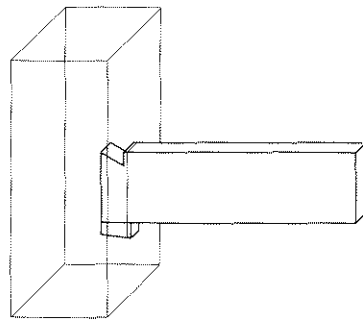
楔

図4-26-3

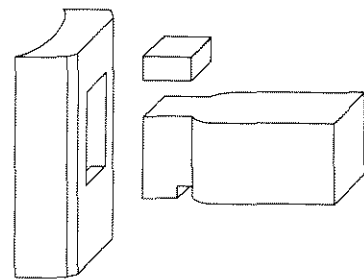
ヴァリエーション



『知恵』  
貫一柱  
下げ鎌  
図4-26-4



『辞彙』 慈照寺東求堂  
貫一柱 柱一内法貫  
上げ鎌 1486年  
図4-26-5



浄土寺浄土堂  
添柱一貫  
1192年  
図4-26-6

解説

隅柱、間仕切突当りなどでの柱一貫仕口で、下げ鎌と呼ばれるが、その形はむしろ蟻(片蟻)である。

蟻が入るよう、柱には、やや大きな穴を穿っておき、接合後の空きは楔を打って埋め、同時に仕口を堅める。この仕口の古い例は、新長谷寺本堂の柱一貫(1460年)等、15世紀前半頃に例が現われ始める。

これらに溯る例では、同工異曲の仕口として浄土寺浄

土堂添柱一貫(1192年)(図4-28-6)他がある。これらの例では、目違いあるいは柄で貫、虹梁に対する引掛りをつくり、埋栓によって組固める仕口としている。

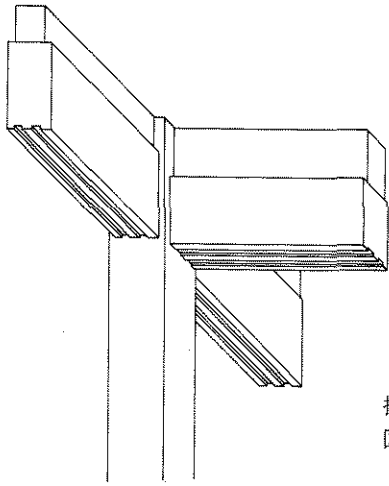
丁寧な仕事では、ヴァリエーションのように大入れとするが、見えがかりの美しさを求めたとは考えられないので、恐らくは蟻の根元に力が集中して破壊されるのを防ぐために、このようにしているものと思われる。



## 27. やといほぞ 雇い柄 『辞彙』『木』『大辞典』

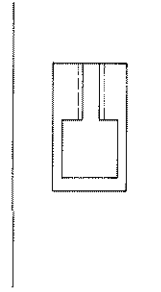
別称 送り蟻の雇い柄 『工作法』, 引十ッ子 『匠家』, きがり・木雁 『大辞典』, 仮柄 『大辞典』

使用部材

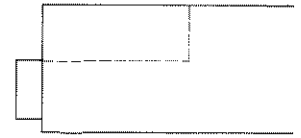


指鴨居一柱仕口  
図4-27-1

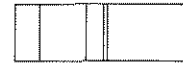
形態



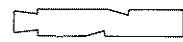
柱



横架材



雇い材

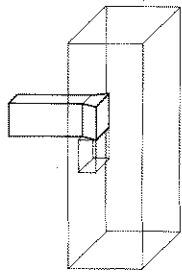


横架材

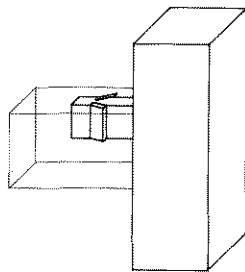
- 柱一指鴨居 『匠家』 豊田家住宅(1662年)
- 柱一虹梁等 『工作法』 醍醐寺如意輪堂(1606年以降)(推定)
- 柱一荷受梁 『工作法』
- 柱一梁・胴差などの横架材 『木』

図4-27-2

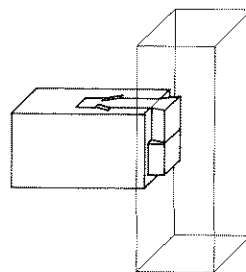
基本形の合成



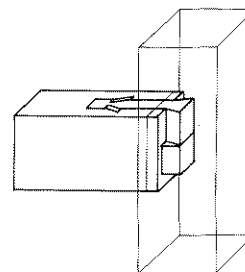
(寄)



竿・車知



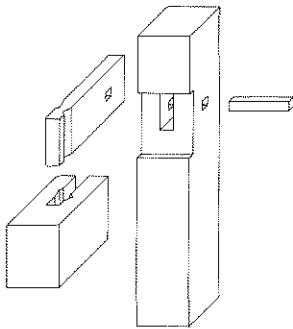
柄(寄蟻のにげ穴)



大入れ

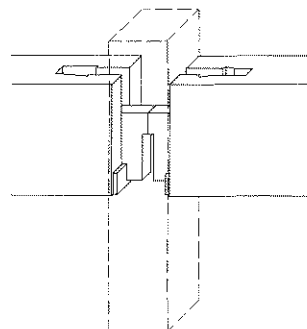
図4-27-3

ヴァリエーション



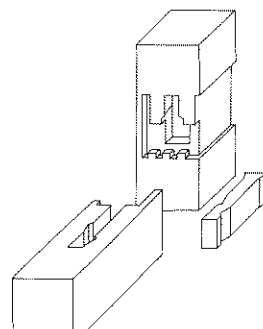
『工作法』『木構造』『大辞典』

図4-27-4



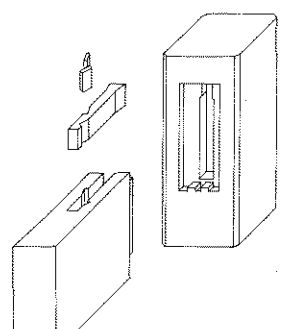
竜吟庵庫裡  
柱一無目鴨居  
1664年

図4-27-5



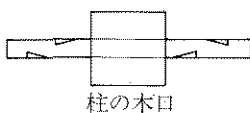
『匠家』『家屋』  
柱一指鴨居

図4-27-6



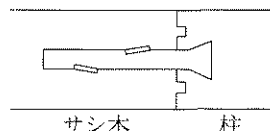
豊田家住宅  
柱一指鴨居  
1662年

図4-27-7



柱の木口

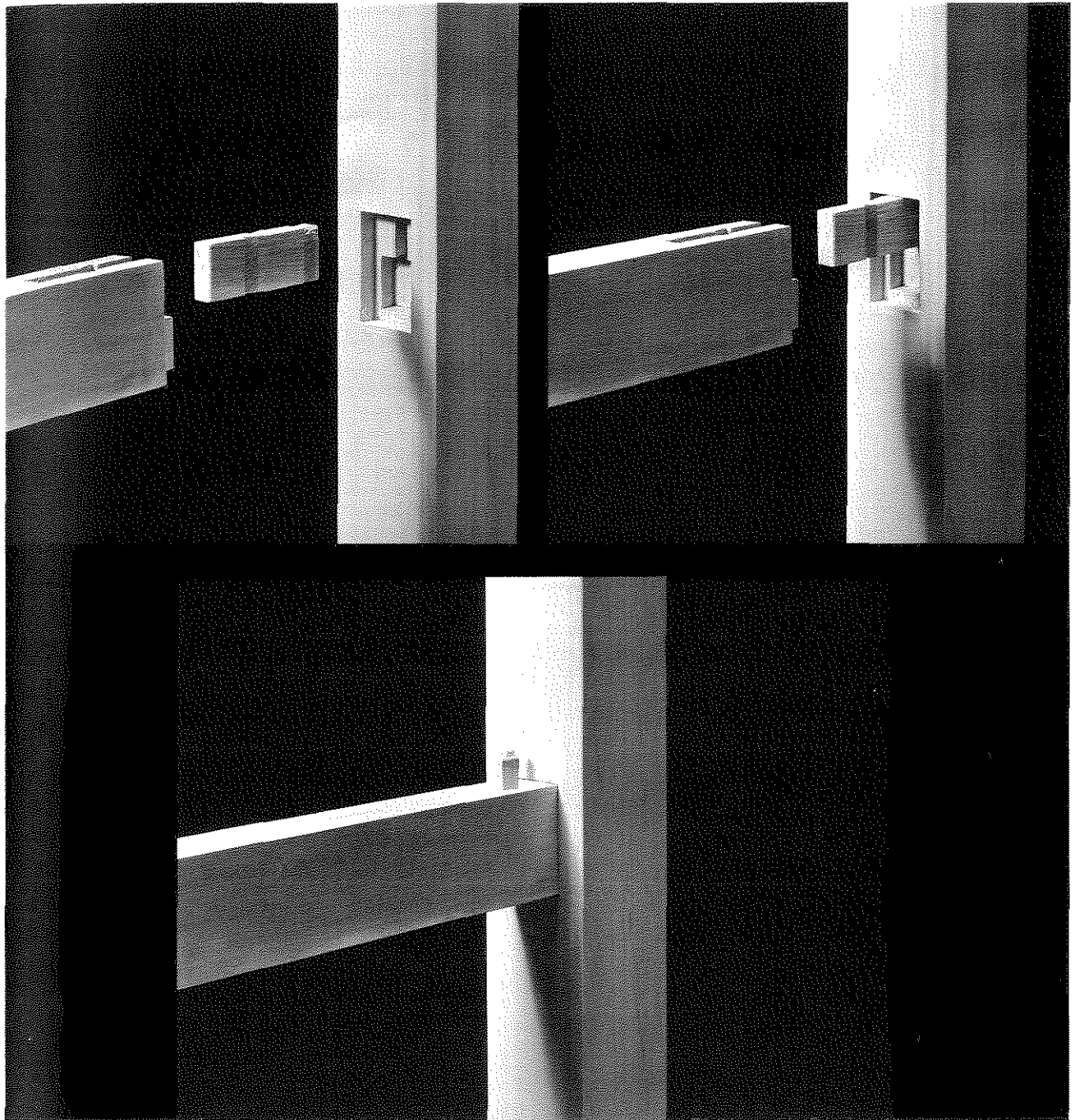
『大匠』  
とっこほぞ  
図4-27-8



サシ木 柱

『辞彙』  
雇い柄  
図4-27-9





## 解 説

『工作法』『木構造』『大辞典』には、雇柄として二様のものが示されている。

一つは、込栓を使って柱へ繋ぐもので、今一つは、送り蟻(寄蟻)を使って、柱へ繋ぐものである。今回、実大模型としたのは後者である。後者は、柱の大きい時の虹梁等の指口(『工作法』)に、相手の柱に込み栓、鼻栓が使えない場合(『木構造』)に、用いられる。この二つの文献では、蟻の巾は、竿部分の巾と同一に木取っているが、『匠家』『辞彙』、豊田家の各例(図4-27-6, 7)では、蟻の巾は竿の巾より広くつくっている。込栓を使う雇柄は、既存の柱間に(在来の中間にある柱を外して、長スパンの梁に置替える)荷受梁を後から組込む場合に使う(『工作法』『木構造』)とされている。また、造出しに柄が作れ

ない(材長さが足りない)場合に使う、とした文献(『辞彙』『木構造』)もある。

実大模型の例は、雇い材を、柱に寄蟻で、蟻が利く位置まで繰上げた後に、その込穴へ、横架材の柄を埋め蟻が落ちてこないように納め、車知で、雇い材を介して柱と横架材を繋ぐ仕掛となっている。柱に対し横架材は、大入れにするか、目違いを、付けることで、引張力に対し、横架材が開き割裂するのを防ぐ工夫をする方が望ましい(図4-27-4の例は、この点で不安が残る)。

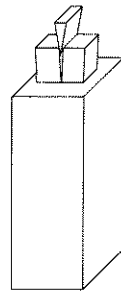
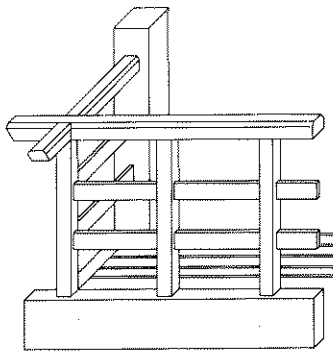
歴史的には、雇柄を使った例、あるいはその類例の登場は、近世初頭前後のようである。相当に凝った、幾つかの技法の組合せられた仕口である事を考えれば、その頃の発生と考えて良いように思われる。

## 28. ちごくほぞ 地獄柄 『工作法』『造作』

別 称 ちごくほぞ・地獄柄 『辞彙』, ちごくくさび・地獄楔 『辞彙』『家屋』,  
つんごみほぞ・包込柄 『辞彙』, またぎほぞ・跨柄 『辞彙』, 地ごくほぞ差し 『JASS11』

使用部材

形 態



植木台  
『JASS 11』より  
図4-28-1

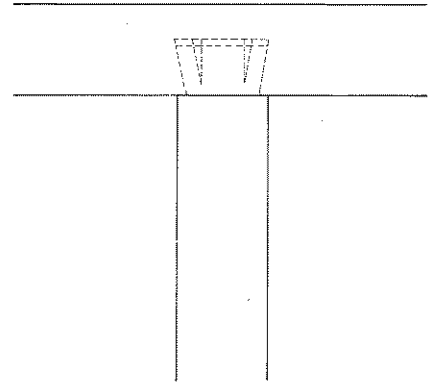
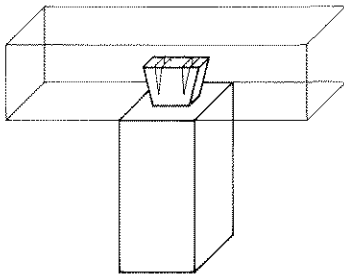


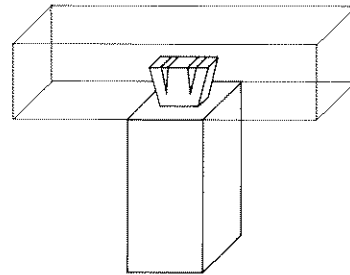
図4-28-2

縁桁一釣束 『家屋』『造作』  
桁一釣束 『工作法』  
土台 『工作法』  
植木台手摺子上下 『JASS 11』  
小屋づかー小屋梁 『JASS 11』

基本形の合成



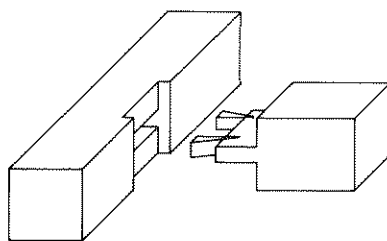
蟻



楔

図4-28-3

ヴァリエーション



『工作法』  
土台  
地獄柄  
図4-28-4

解 説

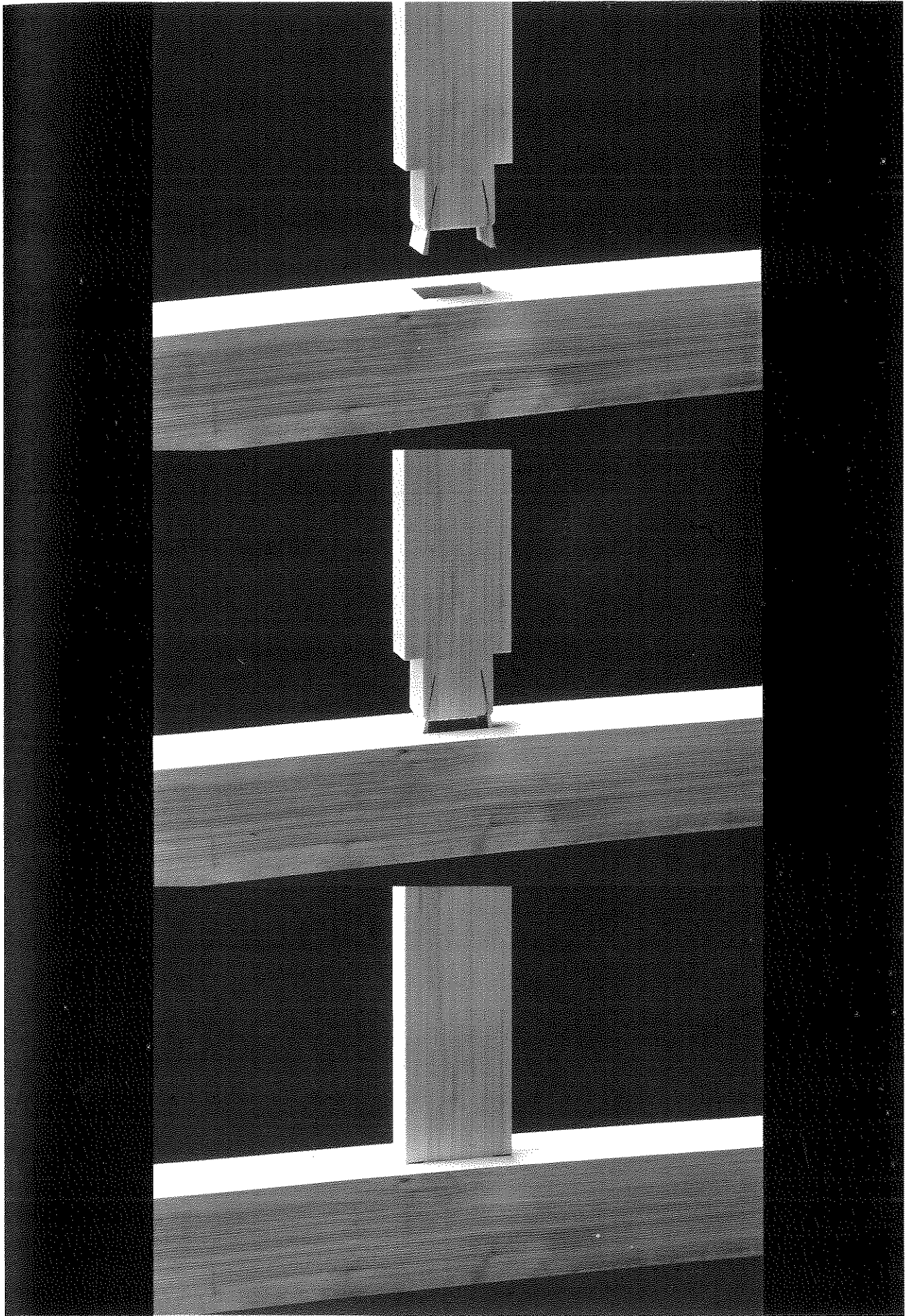
通常の割り楔は、柄を打抜いた先から楔締めとするが、打抜かない包込柄で、同様に楔を用いたのが地獄柄である。柄穴を奥が広くなるように彫っておくのは通常の割楔と変わらないが、柄の鋸目には、あらかじめ楔を軽くかまして、柄穴に差し込む。柄が打込まれるに従って柄先は広き、蟻形となって柄穴に納まるから、一度組み込まれば、簡単には抜けない接合となる。

寄蟻と同様、釣束、手摺子等に用いられるが、接合に際して横に動かす必要がない点、一度組まれば抜けな

い点等は、寄蟻より好都合と云えよう。

又、ヴァリエーションには、大入れとした例を挙げが、『工作法』によれば、増築等で、既存の土台に対しその上部に壁があるため蟻掛が使えない場合に、土台-土台仕口を地獄柄で代用するという事である(図4-28-4)。

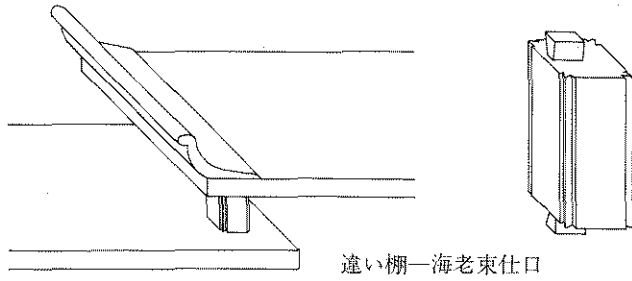
研究文献 <2009> <2010>



29. よせあり 寄蟻 『辞彙』 『家屋』 『工作法』 『造作』

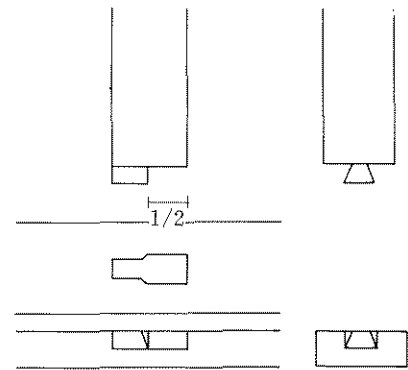
別称 くだきあり・碎蟻 『辞彙』 『匠家』, おくりあり・送蟻 『辞彙』, 隠し寄せあり 『造作』

使用部材



違い棚—海老束仕口  
図4-29-1

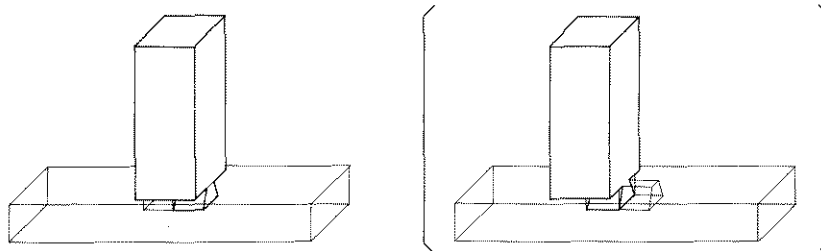
形態



『造作』  
図4-29-2

- 違い棚海老束 『匠家』 『工作法』 『造作』 『JASS 11』
- 高欄嫁づか 『絵図』
- 窓中づか—中鴨居 『造作』 『JASS 11』
- 釣木—天井棹縁 法隆寺東室(1377年) 他
- 吊り束—楣, 桁 竜吟庵方丈(1387年) 他
- 小屋束—梁 『家屋』 『造作』 泉福寺開山堂(1636年) 他
- その他

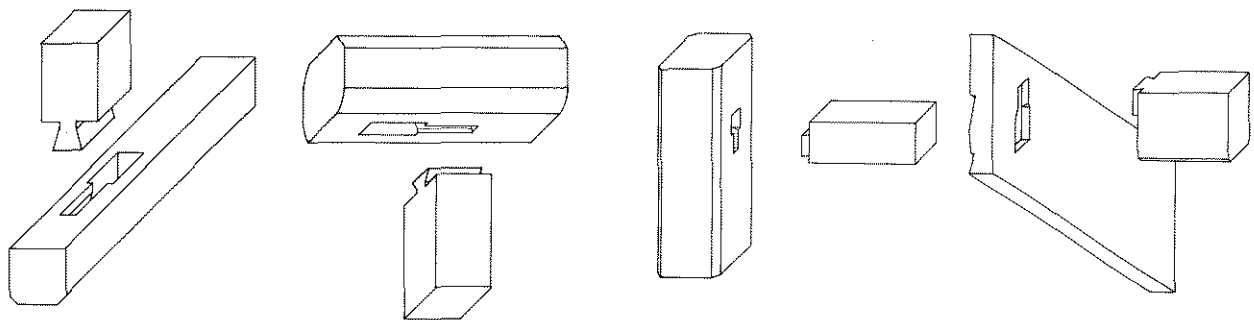
基本形の合成



蟻

図4-29-3

ヴァリエーション



『造作』  
釣木—天井棹縁, 格縁  
寄蟻  
図4-29-4

『家屋』 『造作』  
小屋梁—束  
寄蟻  
図4-29-5

伝香寺本堂  
柱—縁繫  
1585年  
図4-29-6

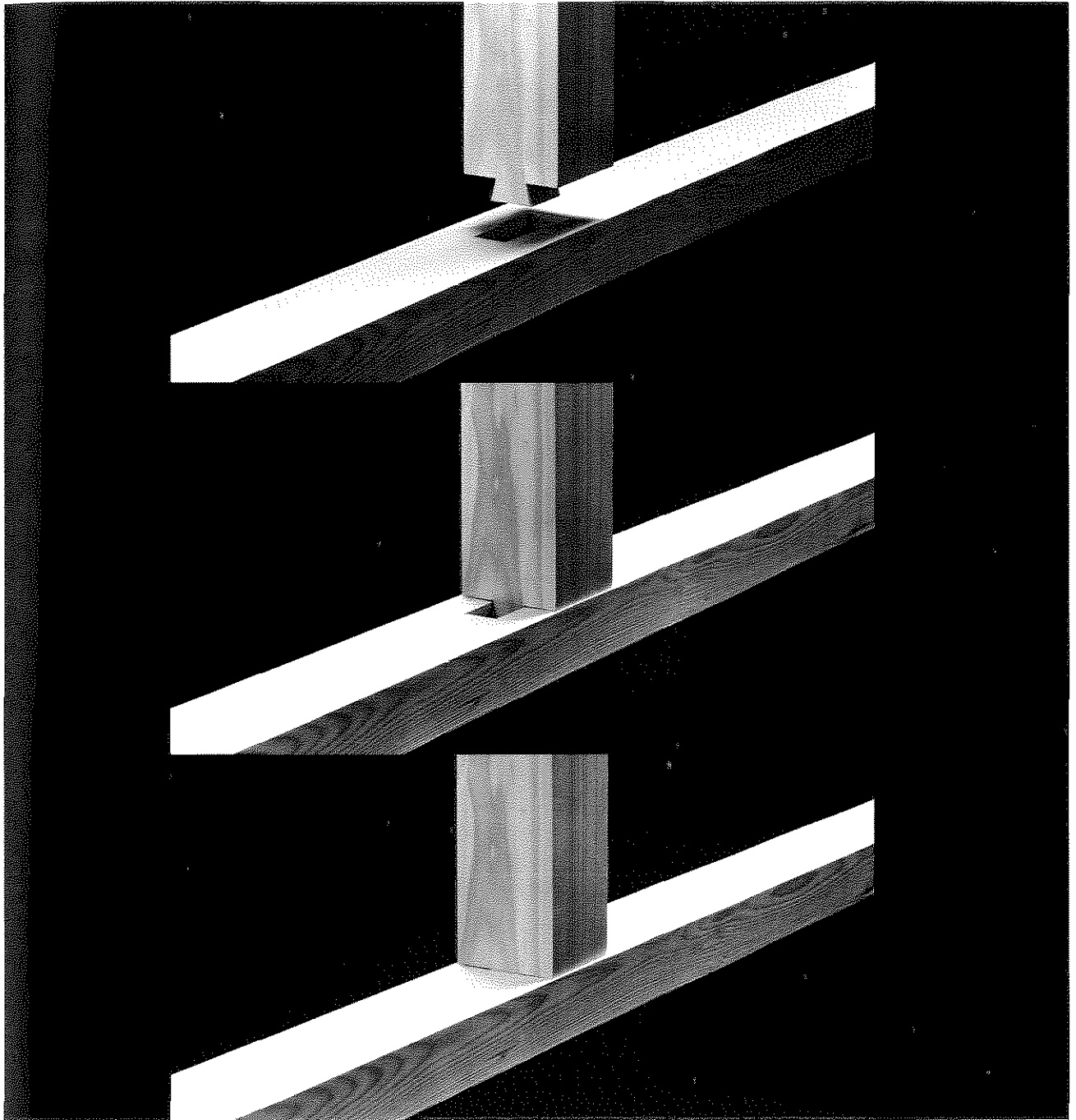
泉福寺開山堂  
破風板—指桁  
1639年  
図4-29-7

解説

引張に抗するT字形の仕口のひとつに、寄蟻がある。これは女木側に、蟻がすっぽり納まる四角のにげ穴を開けておき、蟻柄をこれに差し込んだ後、蟻形の溝にすべ

り込ませて、蟻のはたらきを得るものである。

写真のように、男木を寄せた状態で、胴付面がこの穴を覆うようにしておけば、組上りの外観はすっきりとなる。このように、つくられた寄蟻は、束類を中心として、



造作の仕口に多く用いられる。

これに対し、最も基本的と云える寄蟻を図4-29-4、5に示した。この場合は、蟻男木を横に寄せると、にげ穴が現れてしまい、見えがかりの箇所を用いるには、美しさを欠くが、天井、鴨居等の釣木、釣束の仕口として用いるには、簡便で好都合である。

又、寄蟻は、雇い柄の項で見えるように、引独鉗を一方の材に取りつける手法としても重要である。

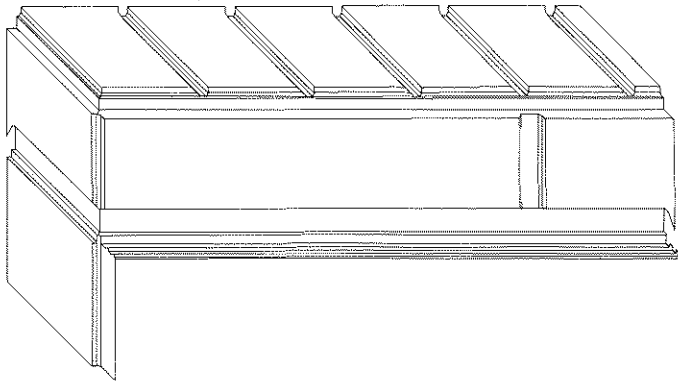
この寄蟻の技法は、歴史的には、相当古く、太山寺本堂の板扉(図3-77)で、定規縁を板扉に取付けるのに使

われている。実は、このように材側面同志を雇いの蟻を使って接合する技法は、『营造法式』(1100年)に合せ柱を作る方法として示されており、大陸から導入された可能性がある。釣木や釣束に使うことは、やや遅れて14世紀の末から例がある。16世紀末頃からは垂直材勝ちの水平材との接合部にも例があり、雇い柄もこのヴァリエーションの一つと見る事が出来る。小屋束の上下を寄蟻とする技法は、歴史的実例、文献上の例ともにあるが、実例の年代から推して、かなり後の近世頃からのものかもしれない。

### 30. しのぎしあり 篠差蟻 『家屋』『造作』『JASS 11』他

別 称 吸付き蟻 『大辞典』

使用部材



釣束一鴨居  
図4-30-1

釣束一鴨居・無目など 『家屋』『造作』  
『JASS 11』『工作法』等  
束一敷居 『JASS 11』

形 態

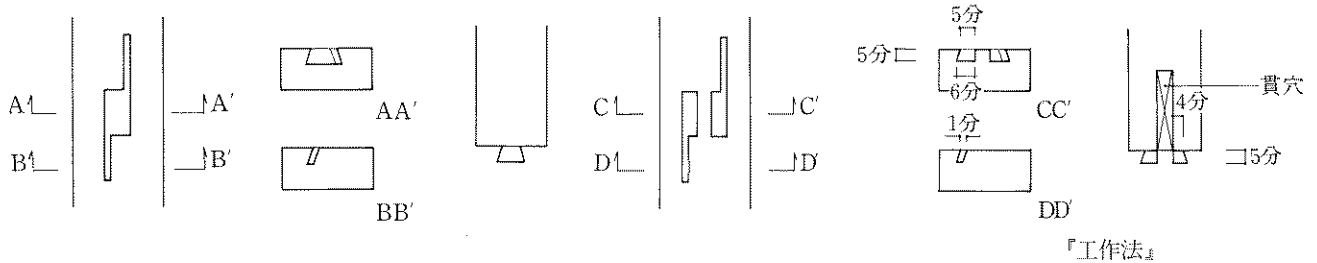


図4-30-2

基本形の合成

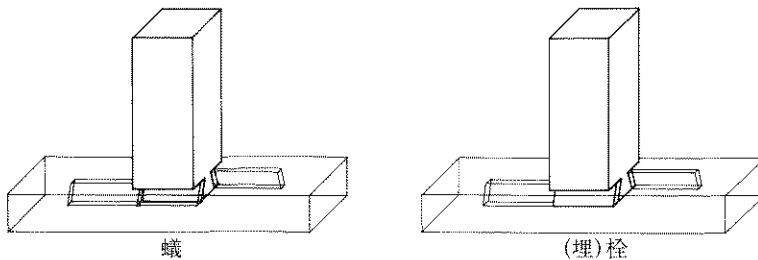


図4-30-3

解 説

蟻の形を使って、束から鴨居などを吊る方法には、他に寄蟻がある。両者の違いは、寄蟻では材を組合せるために束を水平に動かす必要があるのに対し、篠差蟻では、その必要がない。『工作法』には、「壁のない場合は束の動きは自由なので此方法(寄蟻)にしてもよい」という記述がある。篠差蟻は、鴨居等を修理交換するとき、既存の壁に拘束された束に対する仕口として考案された可能性がある。

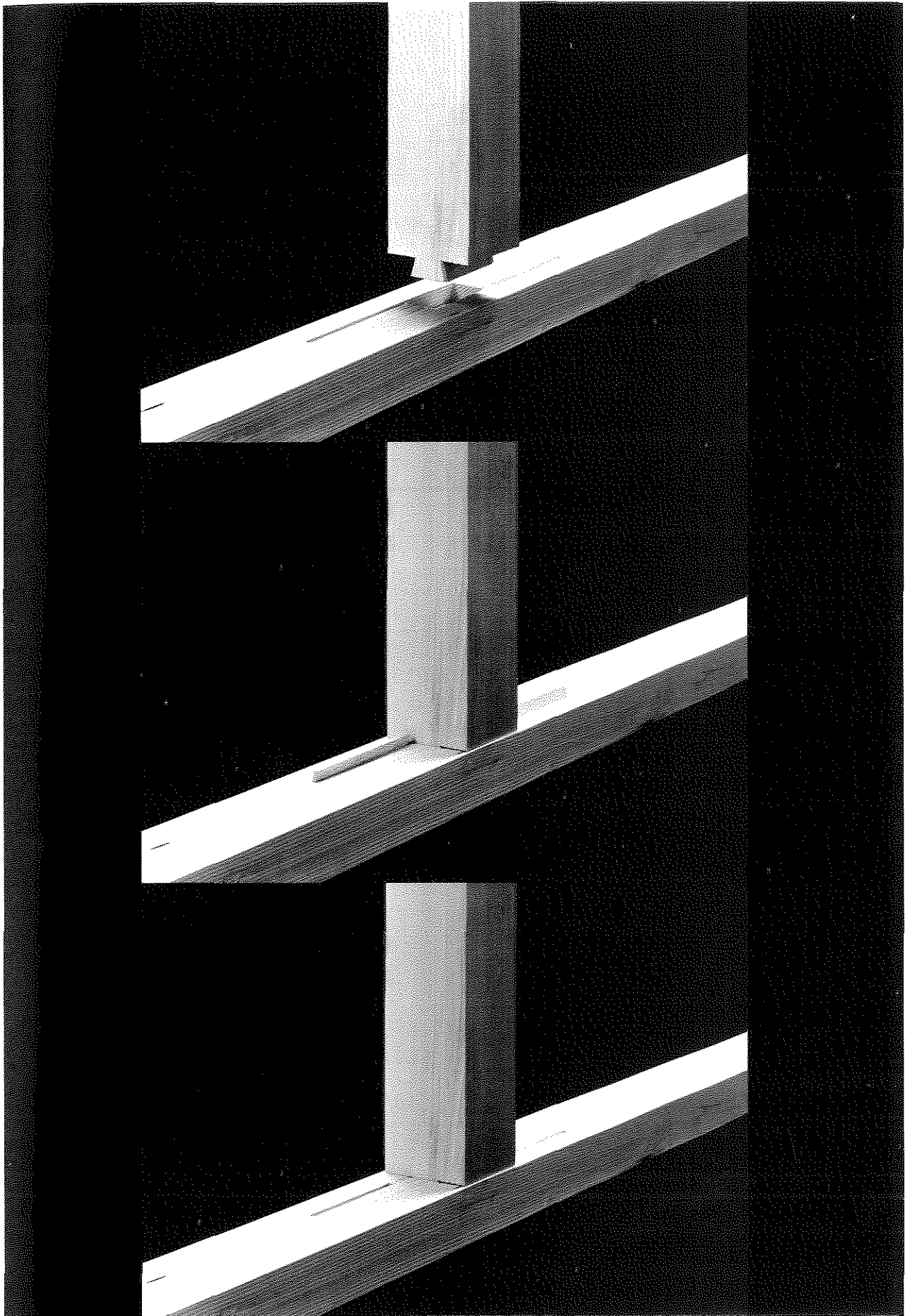
この篠差蟻の仕口は、高知城懐徳館、釣束一無目鴨居(1749年)の例が古く、調査した近世大工書にも記述のないところから、新しい技法と判断して良いであろう。

蟻柄と蟻穴の隙間を埋める材に関して、「家屋」に「篠は多く竹にて造り厚き一分のもの<sup>\*1</sup>とあり、篠差の名の由来を示唆している。他に車知、篠差し栓<sup>\*2</sup>の別称がある。

形態の項の片蟻を二つ並べた例は、貫を釣束に通す必要上生じた例である。『工作法』には工作上の注意として、「柄長さと孔深さを同一にする事が肝要である。孔深ければ車知は孔底に捻れ込み効がない」とある。

\*1 『大辞典』では篠竹を使うとしている

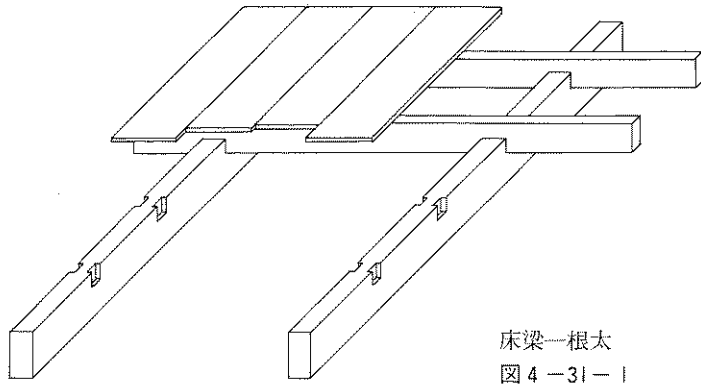
\*2 『大辞典』他



### 31. わたりあご 渡り腮(渡腮) 『辞彙』 『木構造』 『知恵』 『番匠往来』

別称 渡り搔 『匠家』, わたりがけ 地方名 <文献2030>

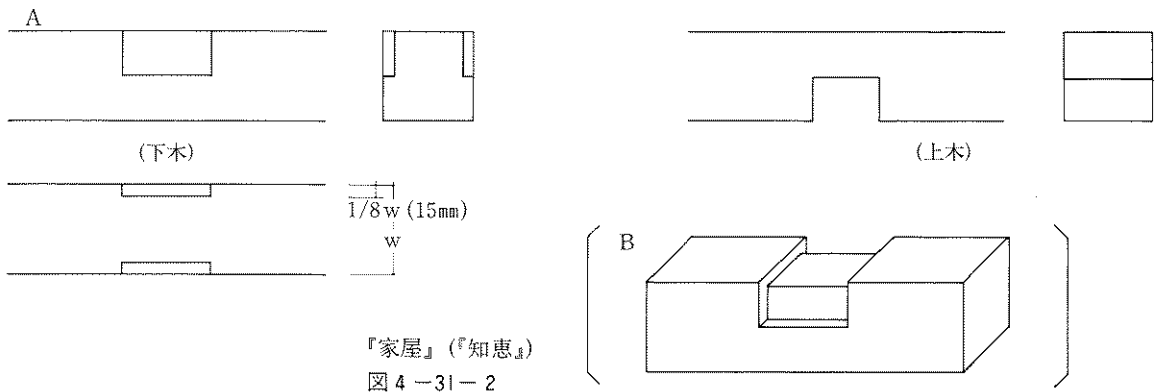
使用部材



床梁—根太  
大引—根太  
図4-31-1

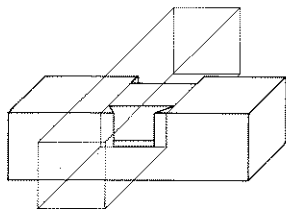
(軒)桁—(小屋)梁 『匠家』 『家屋』  
『木』 『JASS 11』 他  
歴史の実例も  
大引—根太 『匠家』 歴史の実例も  
柱—腕木 『家屋』  
合掌(梁)—母屋 『知恵』  
その他, 支輪受枿, 桁—投首台,  
虹梁—肘木, 桁—虹梁,  
梁—梁 等に歴史の実例がある。  
がある。

形態

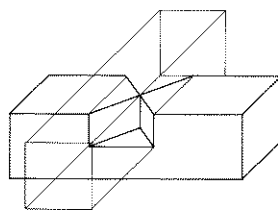


『家屋』(『知恵』)  
図4-31-2

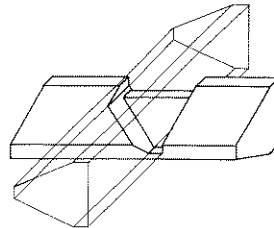
ヴァリエーション



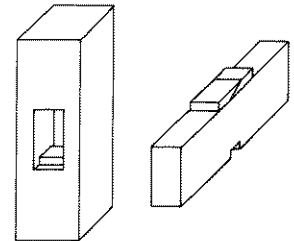
『辞彙』  
渡腮蟻掛  
図4-31-3



『木構造』  
たすき掛け渡りあご  
図4-31-4



唐招提寺宝蔵  
校倉  
奈良時代  
図4-31-5



『家屋』  
柱—腕木  
渡腮  
図4-31-6

解説

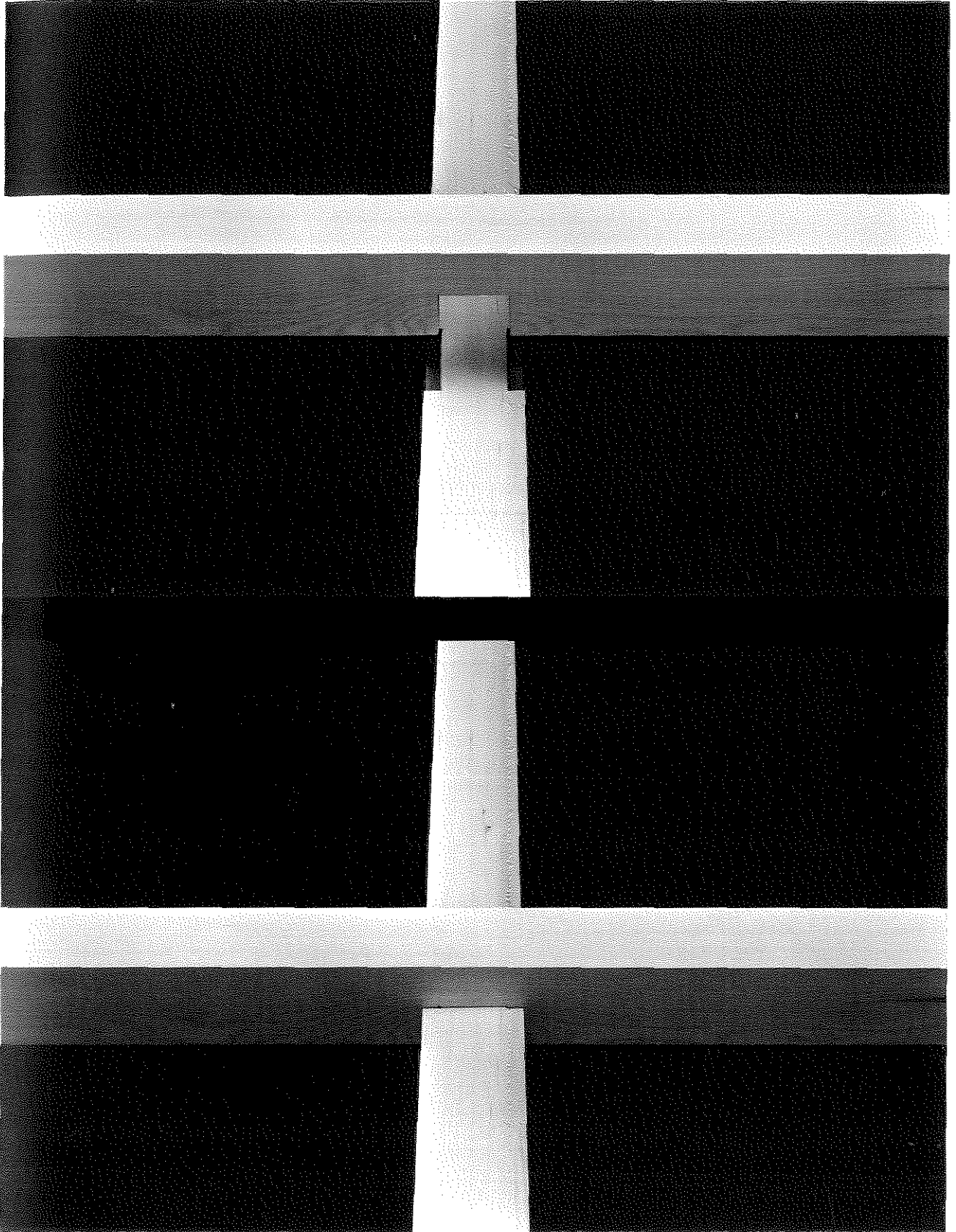
渡り腮には、形態の項にAとして示したものと、Bとして示したものと二様がある。渡り腮の形態は、欠き込みに腮を合成した形とも、欠き込みと大入れを合成した形とも解釈できるが、これを一つの基本形として考えた。この形の意味についても、材の欠損を少なくする、引っ掛りのある仕口とする(欠き込みに比べて)、接目の見え掛り上の勝ち負けを上木側の勝ちに統一する(相欠きでは、接目が上木勝ちの部分と下木勝ちの部分に分かれる)等が考えられるが、その全てが工匠に意識されていたのかは不明である。

このA、Bの形態の渡り腮を、相欠き、欠き込みと対照させつつ遺構に使われた例から見てみる。まず、相欠き↔渡り腮・欠き込み、の間に前者は下端が面一に納

まる横架材同志の仕口として使われ、後者は下端の不揃いな横架材の仕口として使われる、という区別がある(下端の不揃いな材での仕口30例中、相欠きは4例)。これは、時代に依らない傾向であった。次に、渡り腮↔欠き込み、では前者が主に古代から14世紀末頃まで使われているのに対し、後者とその合成形は、14世紀頃から中世末に用例が多い。但し、近世大工書にも、渡り腮仕口が示されており、上述の傾向が有意なものであるとは断じられない。

渡り腮のA、Bの相違に関しては、歴史の実例の今回の調査の限りでは、時代、部材等の面で、特に相違はないように思われた。ただBの例の方が多かった。このA、Bに関して『匠家』ではAのような例を「渡り搔き」、Bの





ような例を「渡り臑」と区別しているようにも読み取れたが他の文献にそうした区別はない。『木構造』では、A、Bの使い分けに関して、上木の欠損を少なくしたいときBの渡り臑とする、と記している。

本報告書では、渡り臑を、横架材同志のX接合に特有な仕口として扱っているが、ヴァリエーションの項に示

したように、他の接合形態にもその例が見られる。直接渡り臑に関するものではないが、文献2054で、欠き込みを持つ横架材の曲げ実験が報告されており欠き込み量と強度低下に関して参考が得られる。

研究文献 <2004> <2030> <2054>

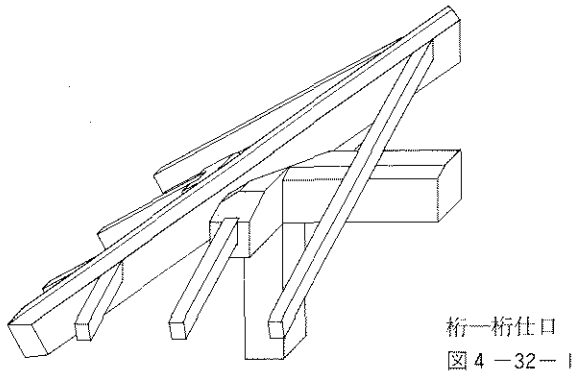
32. ねじぐみ 捻組 『辞彙』 『家屋』 『知恵』, 子シ組 『堂舎』

捻桶(子ヂグミ) 『紙上蜃気』

別称 なし

使用部材

形態



桁 諸文献, 諸歴史的事例  
肘木 久安寺楼門  
その他, 隅木の落掛る部分で交叉する横架材

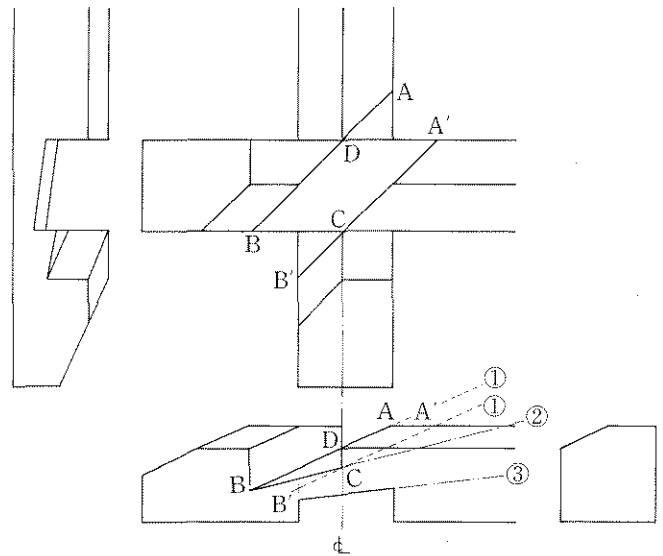
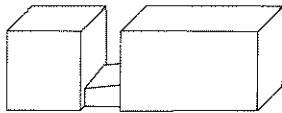
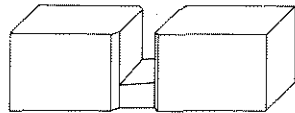


図4-32-2

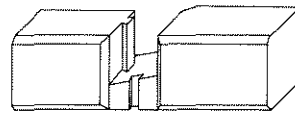
ヴァリエーション



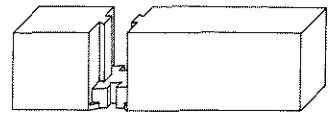
『木構造』  
桁  
ねじ組  
図4-32-3



伝香寺本堂  
桁  
1585年  
図4-32-4



油日神社拝殿  
桁  
桃山時代  
図4-32-5



『木構造』  
桁  
ねじ組  
図4-32-6

解説

捻組は、『辞彙』では、「組手ノ一種ニシテ其上下ノ接肌水平ナラザルモノナリ」と広い定義を与えているが、近世大工書を含めて他の文献では、全て隅木落掛りの仕口に限って言及しており、捻組を、隅木落掛り部分での仕口の一つと解しておいて良いようである。

捻組の形態は、相欠きと殺ぎとの合成形と見ることができない訳ではないが、殺ぎを合成するというより、相欠きの断面欠損を、上木、下木で相等しくする、という意識によってこの形が出来た、と考える方が自然であるように思われる。この意味で、基本形である相欠きのヴァリエーションの一つとして扱いたい。

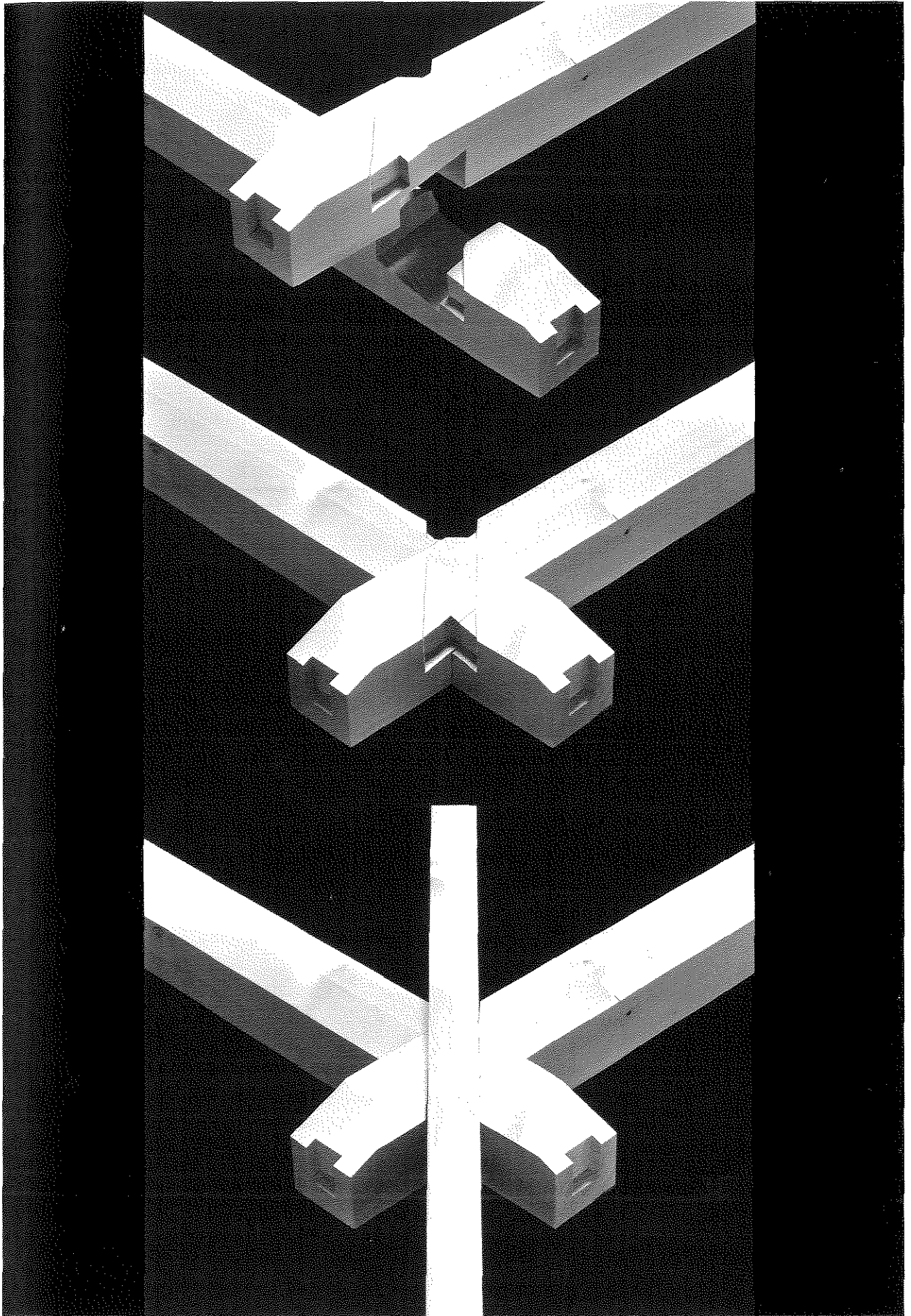
この捻組が歴史上に登場するのは、今回の修理工事報告書からの調査では、14C末~15C初の久安寺楼門肘木における例が古く、以後15C末頃よりしばしば見られる。

捻組と他の基本形との合成には、ヴァリエーションに示したように、留を合成したもの、蟻を合成したものが見られる。留は、下端から見上げたとき、柱径より余る見え掛り部分の納まりの為の合成である。

蟻の合成意図は、定かではないが、日常時の微小な架構のズレの防止、あるいは、精度の向上、を意図したと

も、あるいは捻組は、大きく欠き込むため、材の内部応力のバランスが崩れ、為に材のねじれが起り易く、これを蟻で喰止めている、とも解釈できる。

図4-32-2において、立面上の $\overline{AB}$ 、 $\overline{A'B'}$ の勾配は極勾配①と同一である。隅木はこの極より45°振れているため、桁の側面に顕われる隅木当りの勾配は①の半勾配②となる。この傾きは、半勾配であるという事から求めているが、 $A'B'$ と側面の交点Cを求めて、それをBと結ぶ事によっても得られる(上記の例では $\perp$ 上に交点が位置している)。捻組は、この $A'DBC$ からなる平面に対して、桁相互を単なる相欠仕口で組むと、上木、下木のいずれかが結局は著しく細る事になる為、これを防ぐために、桁の底面から $A'DBC$ 面への距離の半分になる位置で相欠き面を構成するようにしたものである。すなわち立面上のBC(即ち②)に対し交叉する材巾位置での②の高さの $\frac{1}{2}$ の高さに、相欠きの面をつくる点に来るようになるのである。従って桁側面にでる、この接ぎ目の線の傾き③は、極勾配の $\frac{1}{2}$ となっている。このように納める事が論理的と思われるが、②と同一の垂木の半勾配とする『家屋』や「任意斜」とする『工作法』がある。

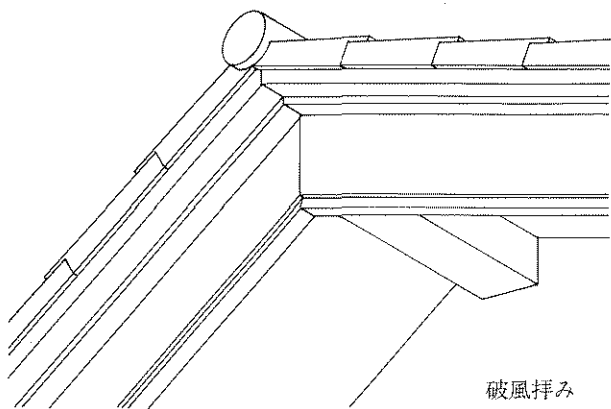


33. つかみあり 摺み蟻 『辞彙』『木』『大辞典』、拈衿(ツカミアリ) 『紙上』

別称 摺(ツカミ) 『匠家』『大匠』

使用部材

形態



破風拈み  
図4-33-1

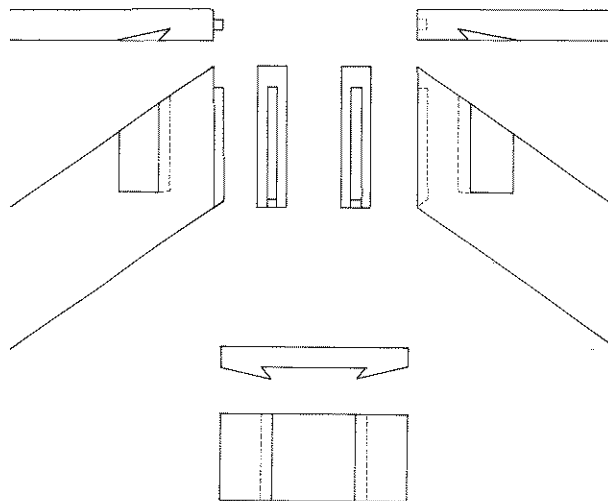


図4-33-2

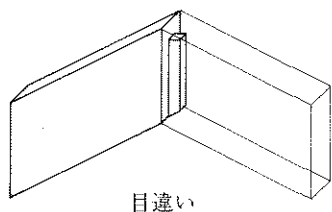
破風の拈み 『匠家』『大匠』『紙上』『辞彙』  
『木』『大辞典』

東福寺山門 (1336~1425年)

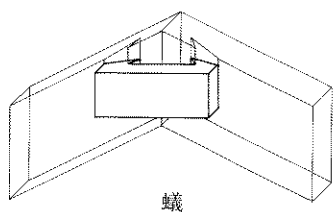
慈照寺東求堂 (1486年) 他

天井板 『木』『大辞典』円教寺金剛堂(1544年) 他

基本形の合成



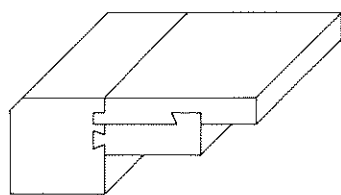
目違い



拈み

図4-33-3

ヴァリエーション

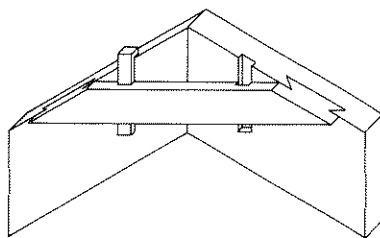


『大辞典』(『技術』)

框一板

摺み蟻

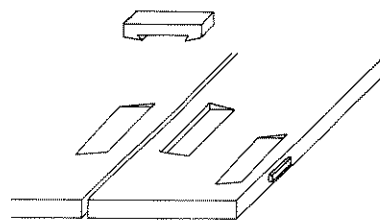
図4-33-4



『匠家』『工作法』『大辞典』

破風拈み(吸付蟻と車知による)

図4-33-5



元興寺極楽坊

天井板(写真より書き起す)

1244年

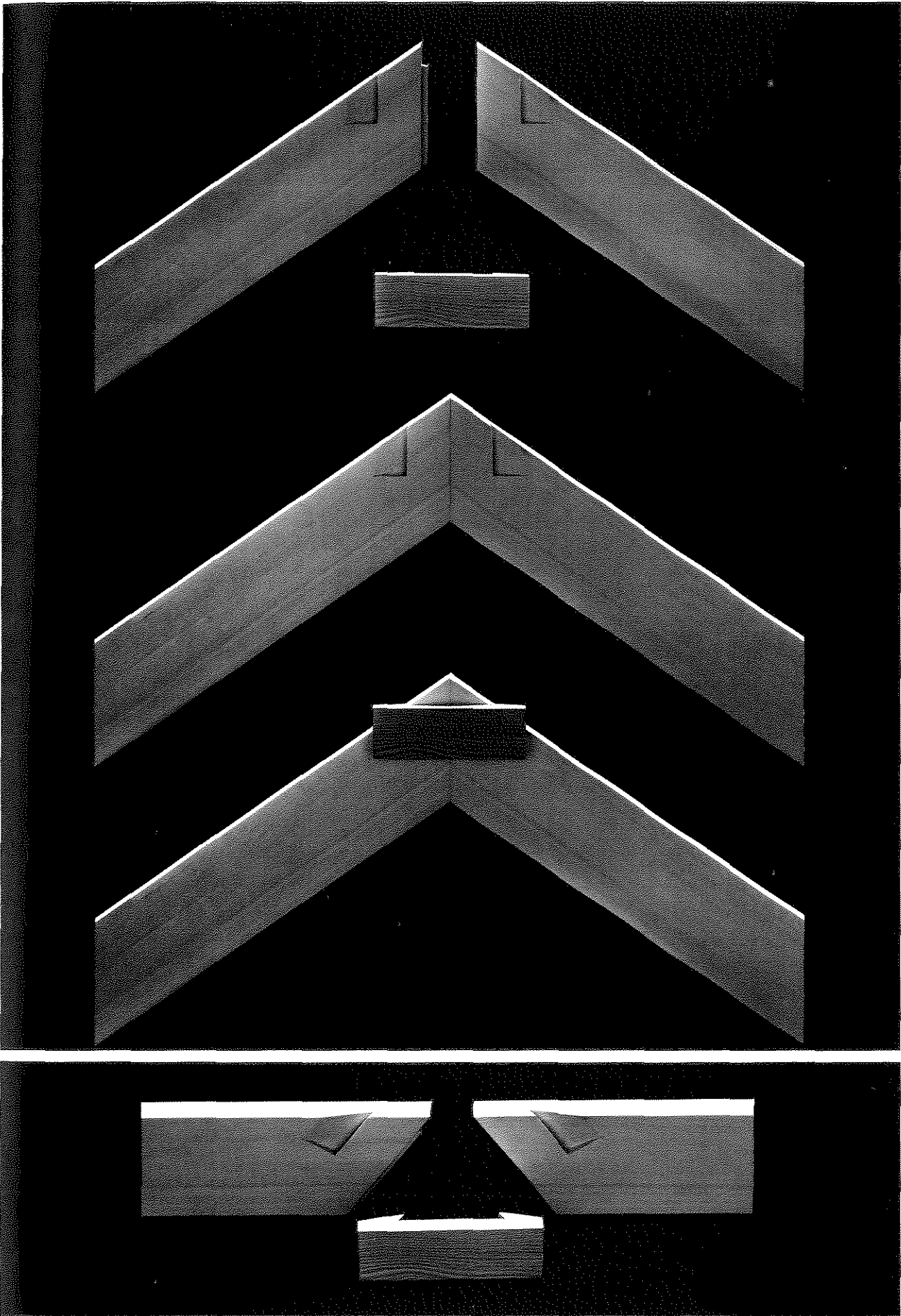
図4-33-6

解説

摺み蟻は板材を引き付ける時の仕口で、矧合せた板が蟻の男木の形をとり、雇いの材が女木の形をとり、一体化するものである。その用途は、専ら破風の拈み(合掌)の部分であるといつても良いが、天井板に厚みのあった時代には、天井板を摺み蟻によって矧合せていた。

『辞彙』によると、摺は、この雇材の名称であり、この継手の名を摺み蟻と称すとある。また摺は、蟻板とも言うところがあった。『大辞典』では、ヴァリエーションに示した、床框と床板を引きつける仕口も摺み蟻としている。

歴史的には、『木』に、元興寺極楽坊(1244年)、天井板に用いられていた事が指摘されており、この例が古い。破風拈み部分では、東福寺三門のもの(1336~1425年)が古い。近世大工書になると、ヴァリエーションに図示した吸付蟻による破風拈みの技法が併記され、明治以後の大工書からは摺み蟻は消えてしまっている。天井板の場合にも、板厚さが薄くなり、稲子を使うようになり、近世末から近代にかけて、忘れられた技法になった可能性がある。

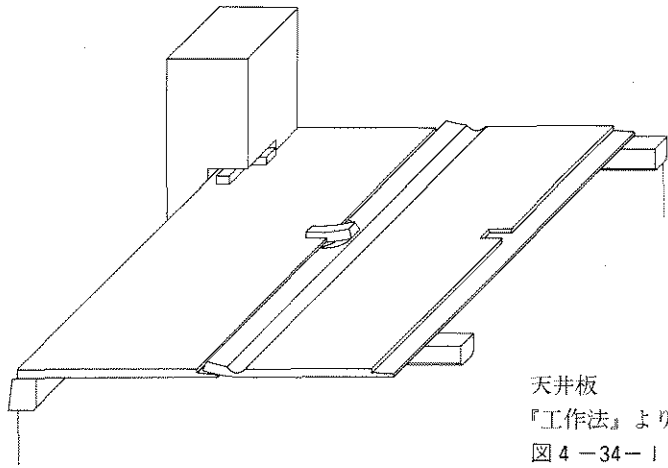


### 34. いなぎざし 稲子差 『辞彙』, <sup>イナ</sup> 鯰子指 『絵図』

別称 鯰子 『匠家』, 本稲子 『家屋』 『造作』 『工作法』

使用部材

形態



棹縁天井の天井板

天井板  
『工作法』より  
図4-34-1

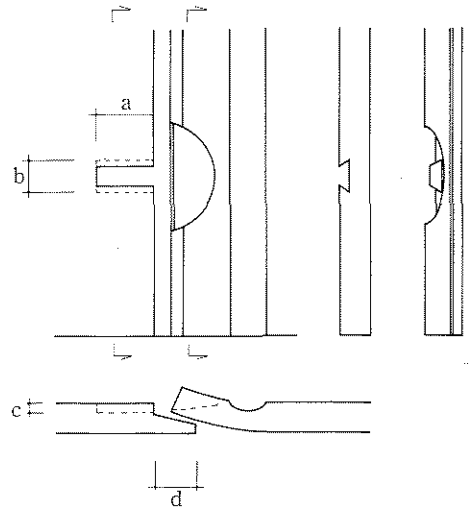
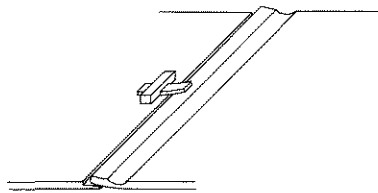


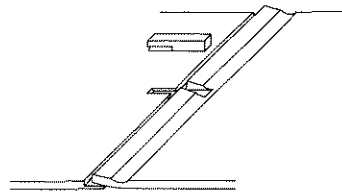
図4-34-2

a	b	c	d	
7~8分	2~3分		5分	『家屋』
	4~5分	1分		『工作法』

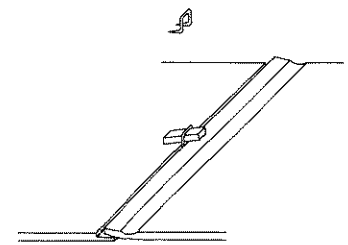
ヴァリエーション



『家屋』 『工作法』 他  
付稲子  
図4-34-3



『JASS』  
本いなご  
図4-34-4



『工作法』 『JASS』  
金物稲子 針金いなご  
図4-34-5

解説

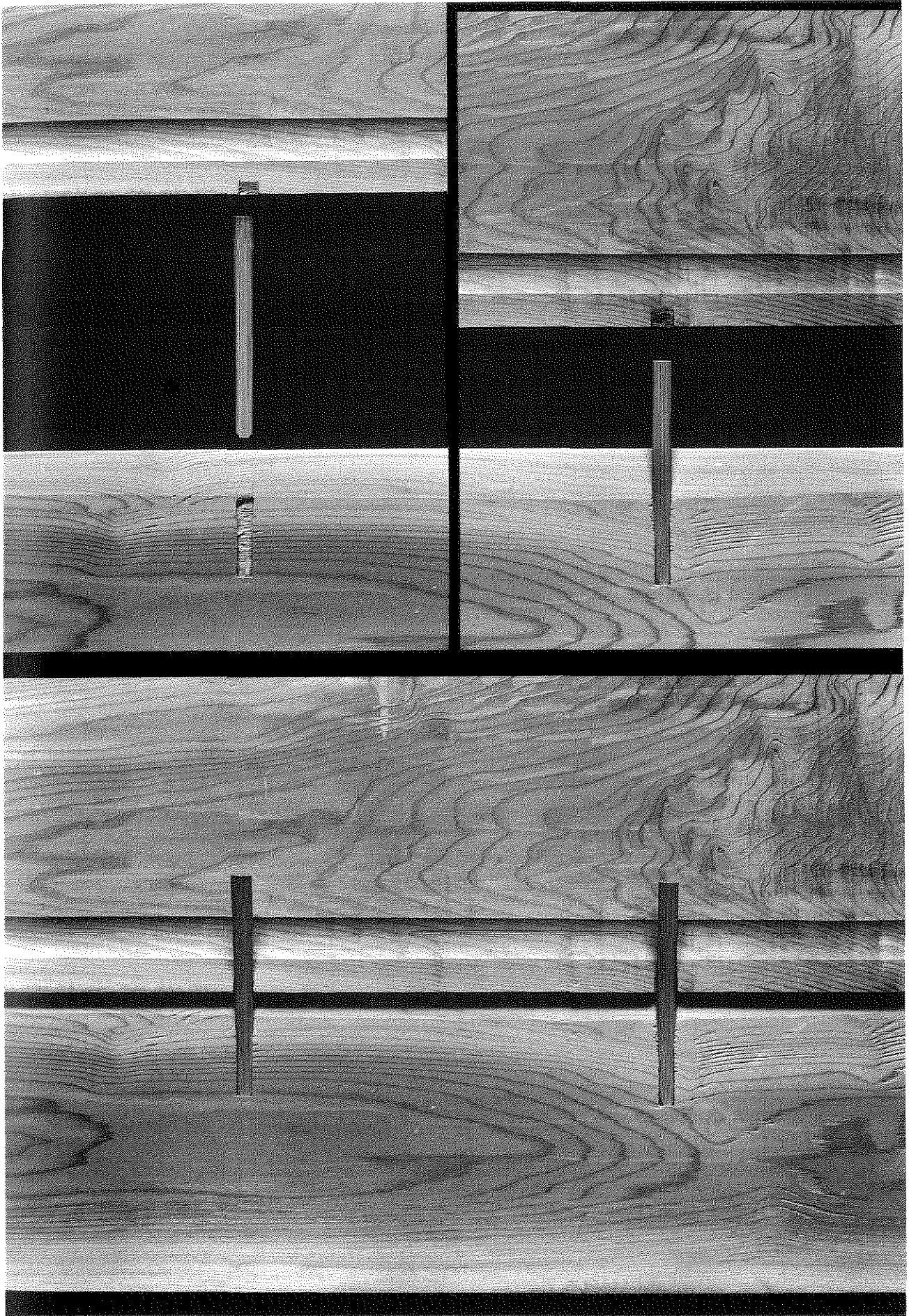
鯰子指は、重ね代のある薄い、棹縁天井の天井板に使う仕口である。その意図は、下側になった板が棹縁の間に垂れ、隙間が見えてしまうのを防ぐことにある。下側になる板に吸付蟻と同様の蟻形の溝を彫り、これに稲子と称する竹製の材を差し込み、上側の板を稲子と下側の板とで丁度挟むようにして納めるのである。『工作法』によると、この時、重ね代(d)が深すぎれば稲子の効果は失われ、また、稲子の溝も深くなり過ぎないように配慮しなければならない。

ヴァリエーションに示した付稲子は、更に板厚の薄い天井板の場合に使うものである。この場合、蟻の形は不

要である。上側の板を重ね代の部分で、丸鉋で削っているのは、反り曲げるのを容易にするためである。

鯰はボラまたはイナと読み、イナはボラの幼魚名である。『匠家』の鯰子は、おそらくイナゴと読ませたのであろう。鯰子にせよ稲子(蝗)にせよ形からの類推で命名されたのであろう。『匠家』の古さや、鯰の字のむつかしさを考えると、鯰子が古く、形の類推も成り立つ稲子に、何時の間にか変わったのかも知れない。

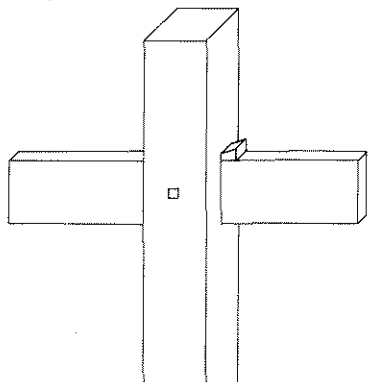
この鯰子指の仕口は、今回の修理工事報告書の調査では遺構からの実例を見出せなかった。



### 35. こみせんかま 込栓鎌 『辞彙』, 込枕鎌 『匠家』

別 称 けら首かま継 『御作事方』, 柄鎌継込栓打ち 『家屋』, 栓打の鎌継 『工作法』 他

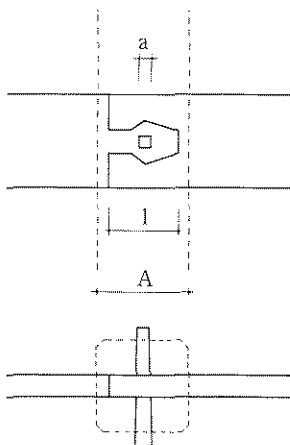
使用部材



貫  
図4-35-1

貫一柱 『辞彙』 『匠家』 『家屋』  
内法貫一釣束 『御作事方』  
角柵又は駒寄の貫一柱 『工作』

形態



$a = \frac{1}{8}A$  『家屋』  
 $l = \frac{8}{10}A$  『工作法』  
『工作法』に「蟻首の部分に斜にし」とある

図4-35-2

基本形の合成

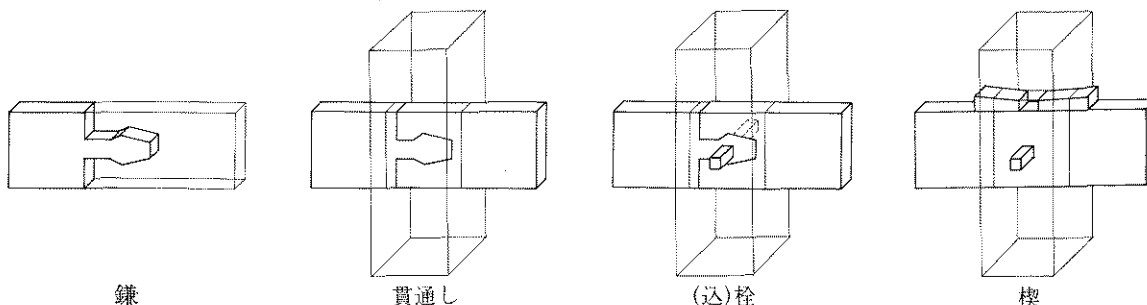
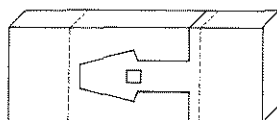


図4-35-3

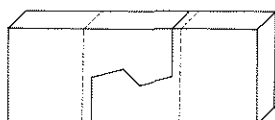
ヴァリエーション



『匠家』

込枕鎌

図4-35-4



『工作法』 (『匠家』に類似する図あり)

同志鎌

図4-35-5

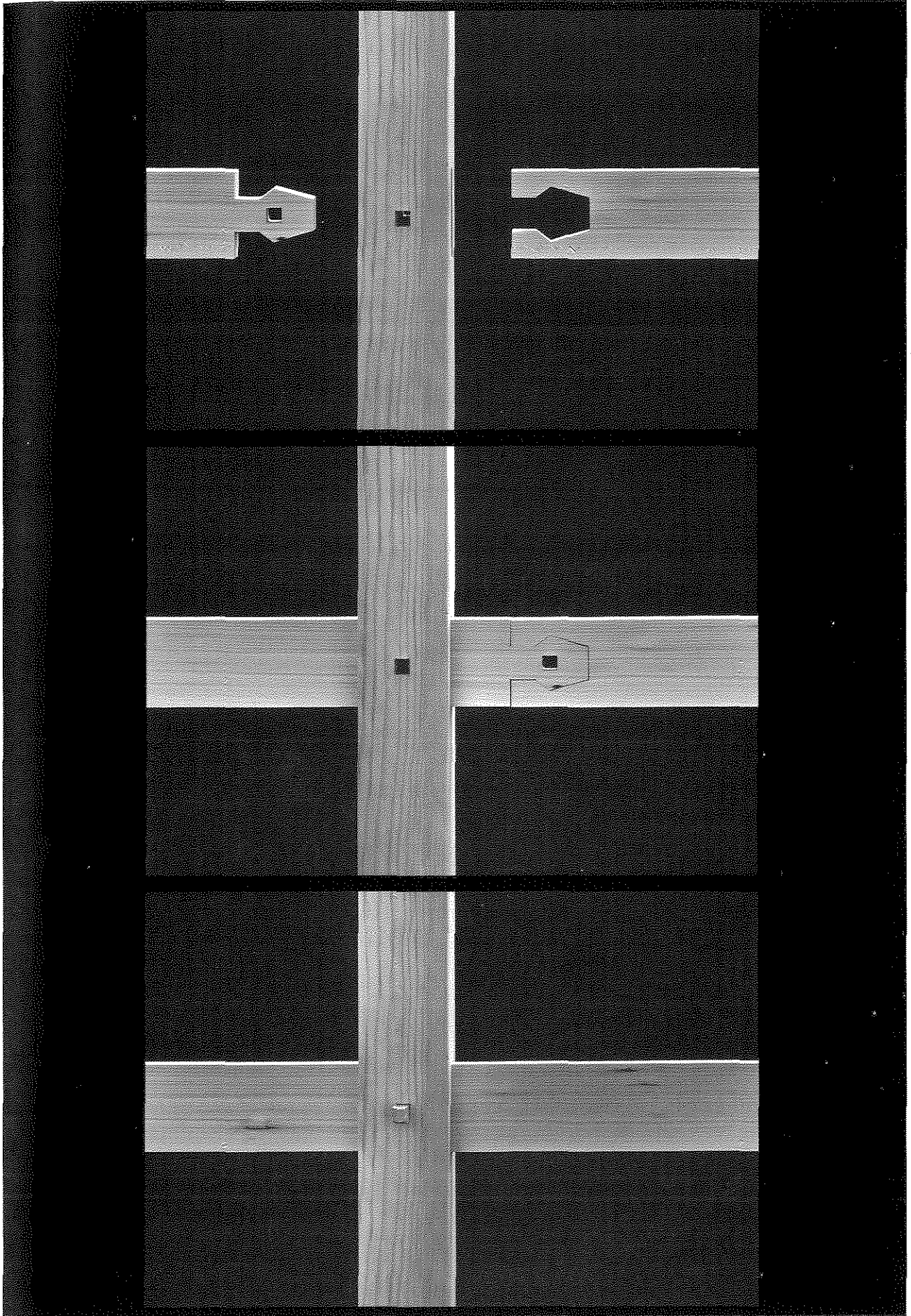
解 説

込栓鎌は、柱内で貫を継ぐ時の技法の一つである。他には、ヴァリエーションの項に示したような技法がある。同志鎌や四方指鎌(図4-40-4)は、略鎌の基本形を使ったもので楔によって柱との接合を計っているのに対し、込栓鎌では込栓と鎌の組合せで柱と貫を繋いでいる。『工作法』では、込栓鎌を、角柵や駒寄せの貫に用いるものとし、前者を貫一般に用いるものとしている。もっとも、これは他の文献に見られない記述である。

略鎌を使って柱内で貫を継ぐ同志鎌や四方指鎌の系統の技法は、略鎌の形態、寸法比例は時代により異なるものの鎌倉時代から使われているのに対し、込栓鎌の例は、今回調査した遺構からは見出せなかった。

また込栓鎌で継ぐ場合、当然交叉する貫は、高さを違えて納めなければならない。一方の四方指鎌は、上端高さを同じに納める仕口になっている。

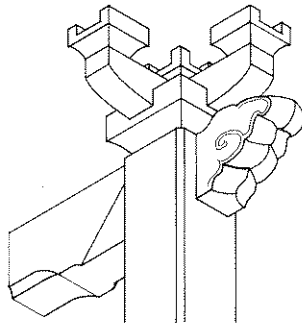




### 36. さおひきどっこ 竿引独鉗 『辞彙』 『大辞典』 『木』 『木構造』

別称 なし

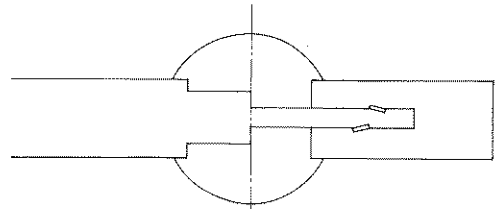
使用部材



木鼻  
図4-36-1

柱一虹梁の掛鼻 『辞彙』 『大辞典』  
柱一頭貫木鼻 『木』  
通し柱一胴差 『大辞典』

形態



△竿の胴付面を柱心に一致させると  
いう図示が『木構造』にあった。

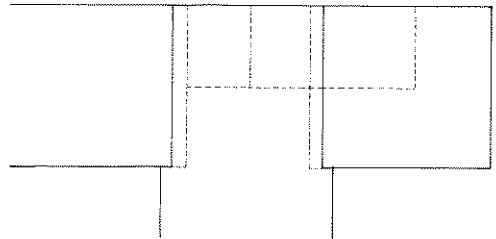
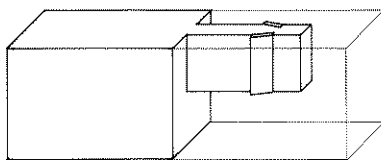
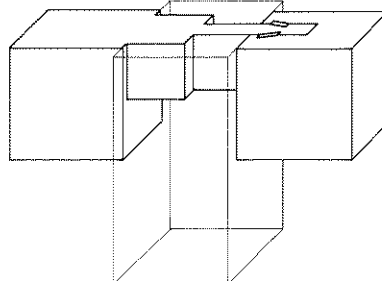


図4-36-2

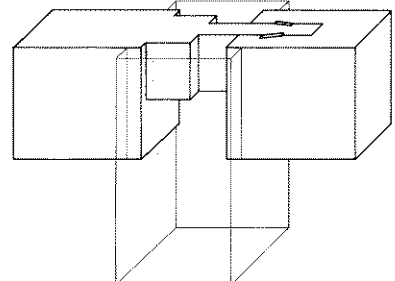
基本形の合成



竿・車知



輪薙込



大入れ

図4-36-3

解説

竿引独鉗の竿は、図から竿車知継の竿からきていると考えられる。引独鉗は一般に、主部材相互を引き付ける第三の部材を指しているようである。『家屋』『工作法』『造作』などでは図4-36-4(a)を斯く称している。『辞彙』にも引独鉗蟻(図4-36-4(b))及び繰上独鉗(図4-36-4(c))は、接合材同志を繋ぐ雇い材となっている。独鉗という名称からくる形態の連想も、そうである。しかし、竿引独鉗では、独立した雇いの部材を使っておらず、名称の付け方に疑問が残る。

さて、こうした技法を用いる理由であるが、近世近くになると、彫物の装飾技巧が発達し、その為に、例えば頭貫木鼻などで、一材として柱に輪薙込で組むのではなく、別材にして彫り易くする事が行なわれたと考えられる。近世頃になると、彫物にたけているという事で名を残している大工もあり、職能の面でも工事のフローの面でも彫

物が構造から分離していたのであろう。ところで単に別材にするというのなら木鼻を蟻落しにして柱へ仕掛けてもよい訳であるが、蟻落しでは架構だけを先につくり、木鼻を後から落し込んで組む事が不可能である事によるが、後世の補修の容易さを考えて、挿し込んで組む、竿車知の技法が使われたとも考えられる。『木』には、「彫物のある木鼻を別木にして、竿車知継で引き付ける便利な手法……江戸時代に発達した仕口で……」と解説している。

今回調査した遺構に、この仕口を使った例は見出せなかったが、平の部分での継手に竿車知系継を使った例には、1544年 円教寺金剛堂 頭貫一柱、1656年 曼珠院本堂 縁葛一縁束、の例のあった事を附言しておく。

\* 蟻落しとする例もあるようである。また木鼻を、中空の軽いものにつくる場合は、竿車知とすることができないであろう。

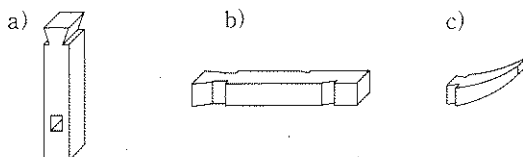
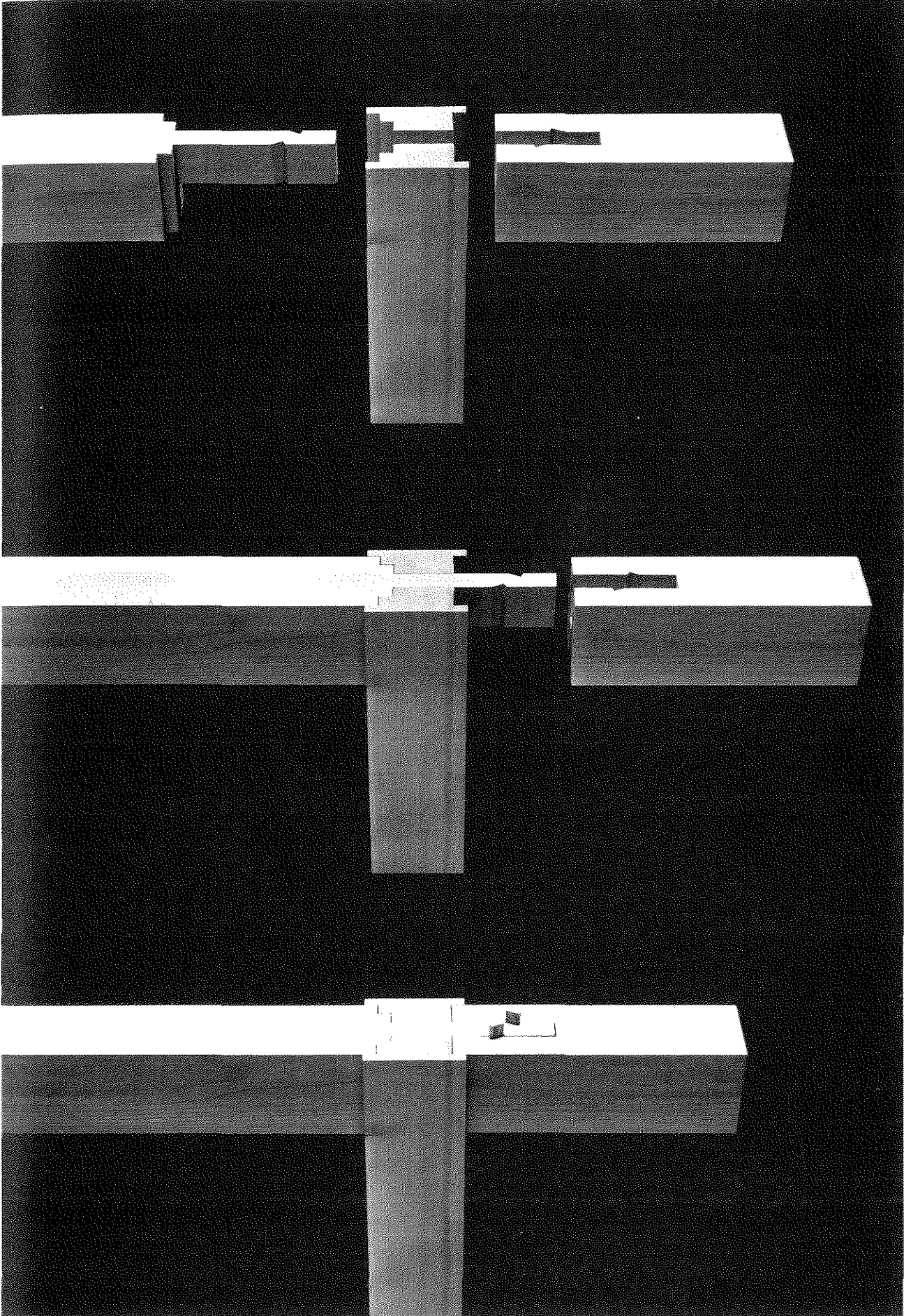


図4-36-4

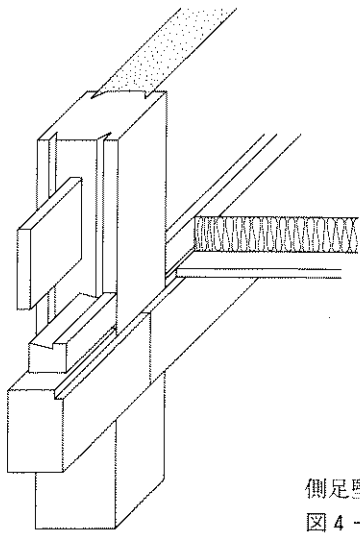


### 37. 側足堅めの仕口

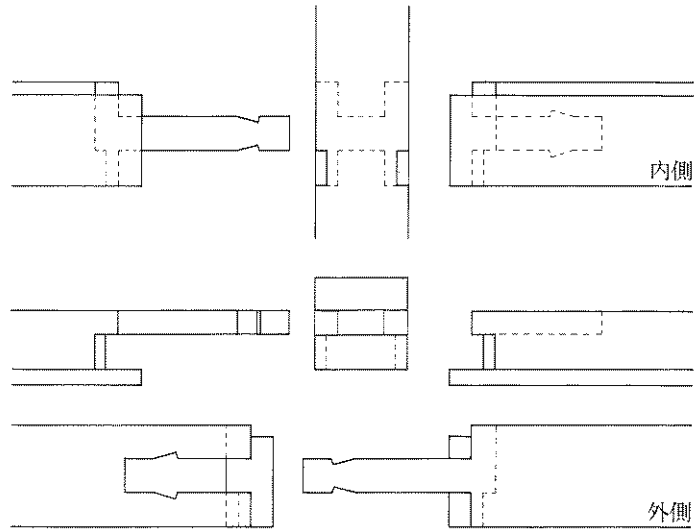
別称 なし

使用部材

形態

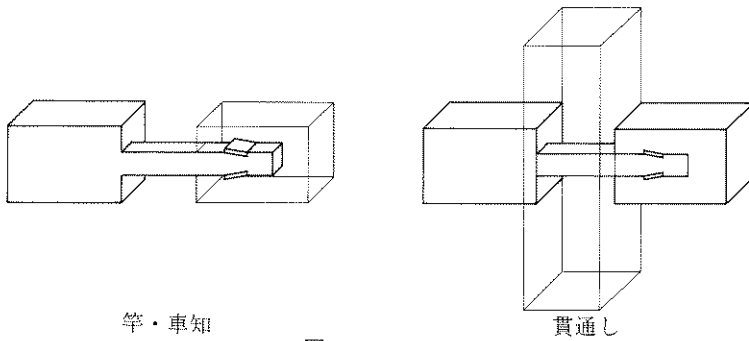


側足堅め  
図4-37-1



東京帝国大学造家学科  
所蔵模型  
図4-37-2

基本形の合成

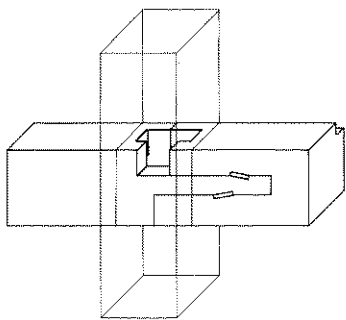


竿・車知

図4-37-3

貫通し

ヴァリエーション



『匠家』

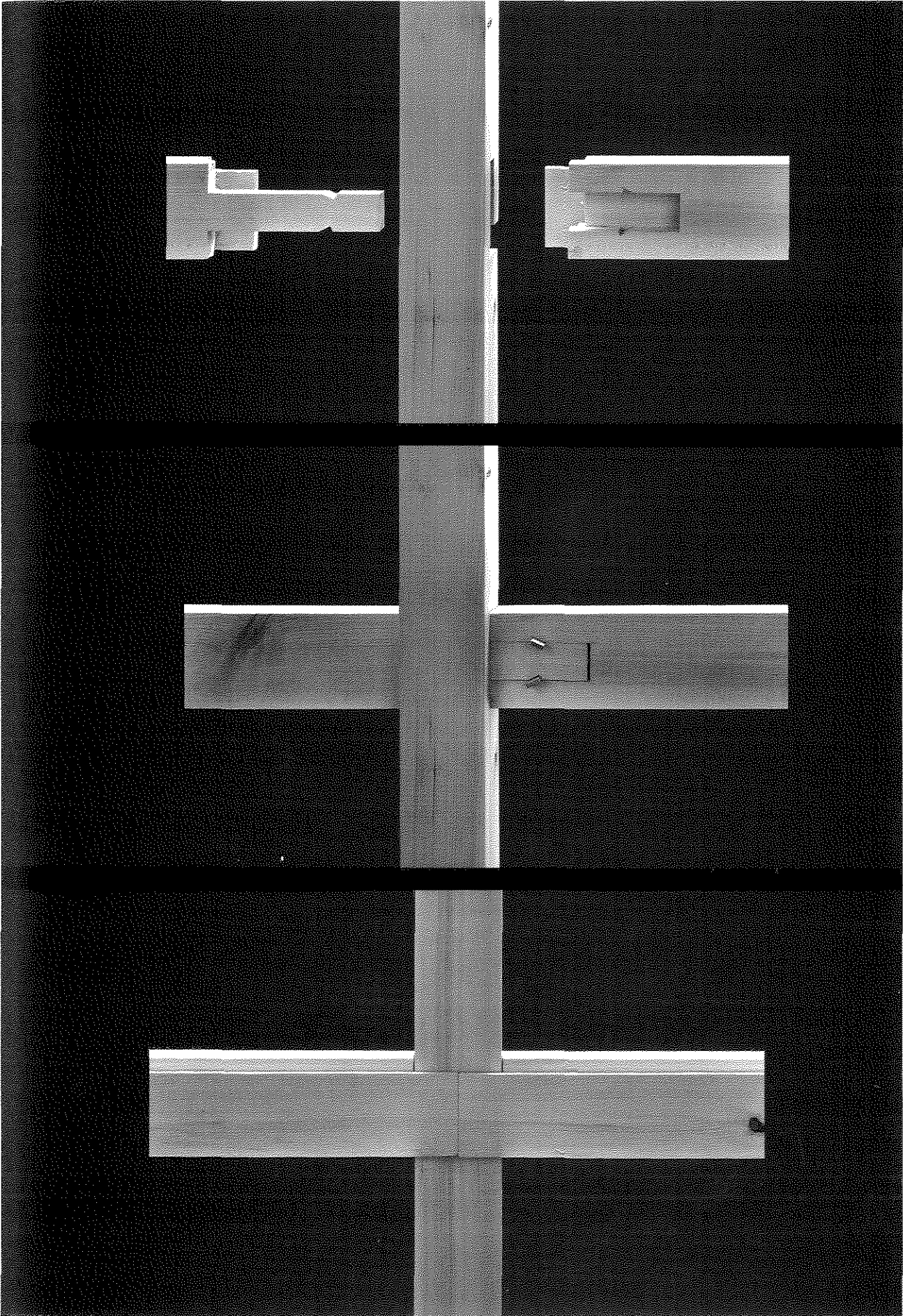
図4-37-4

解説

竿車知継の応用例の一つとしてとりあげた。通例竿車知は、車知を上方から打込むが、この例では側面から打つようになっており、こうした使い方を示す意味でとりあげた。この出典は東京帝国大学造家学科所蔵の模型である。

側足堅めは、柱の内面に取付けた足堅め(『辞彙』)で、建物の外周にくる部材である。一般の足固めは、柱心に、

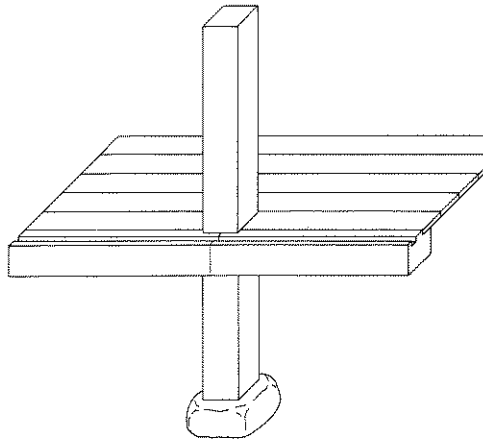
その芯を一致させて納めるのに対し、側足固めは偏って納められるところから、竿車知で継ぐ際に、これを側足固めの側面に設けることが行なわれているのである。



### 38. 雨戸框の仕口

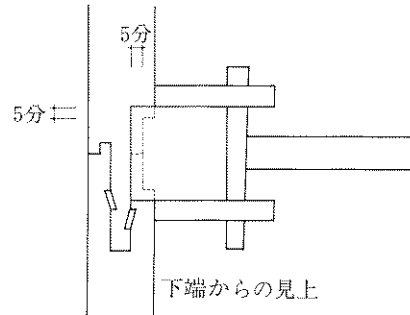
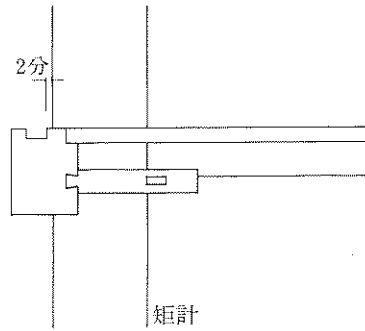
別 称 なし

使用部材



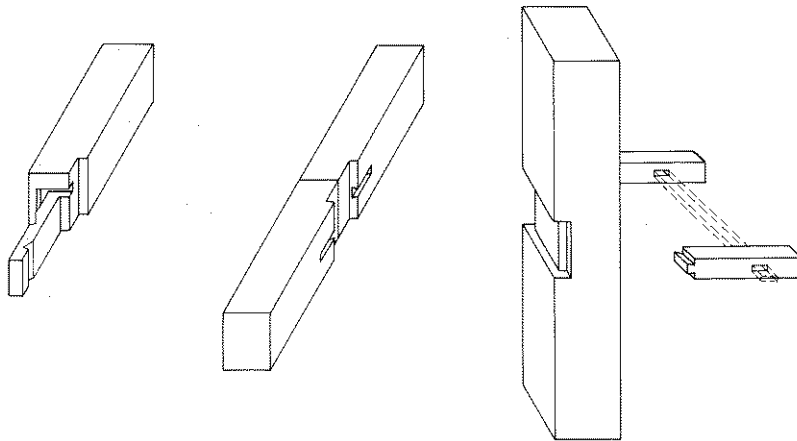
雨戸框  
図 4-38-1

形 態



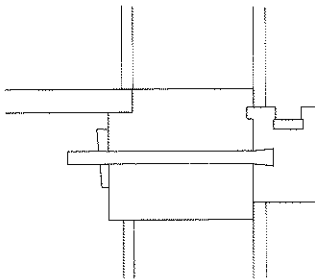
『工作法』から  
図 4-38-2

基本形の合成

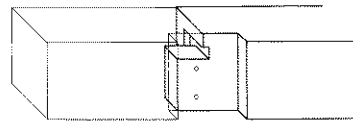


柱—框／渡り膠  
框—引独鉋／蟻  
柱—引独鉋／栓  
框継手／竿車知と矩折目違  
図 4-38-3

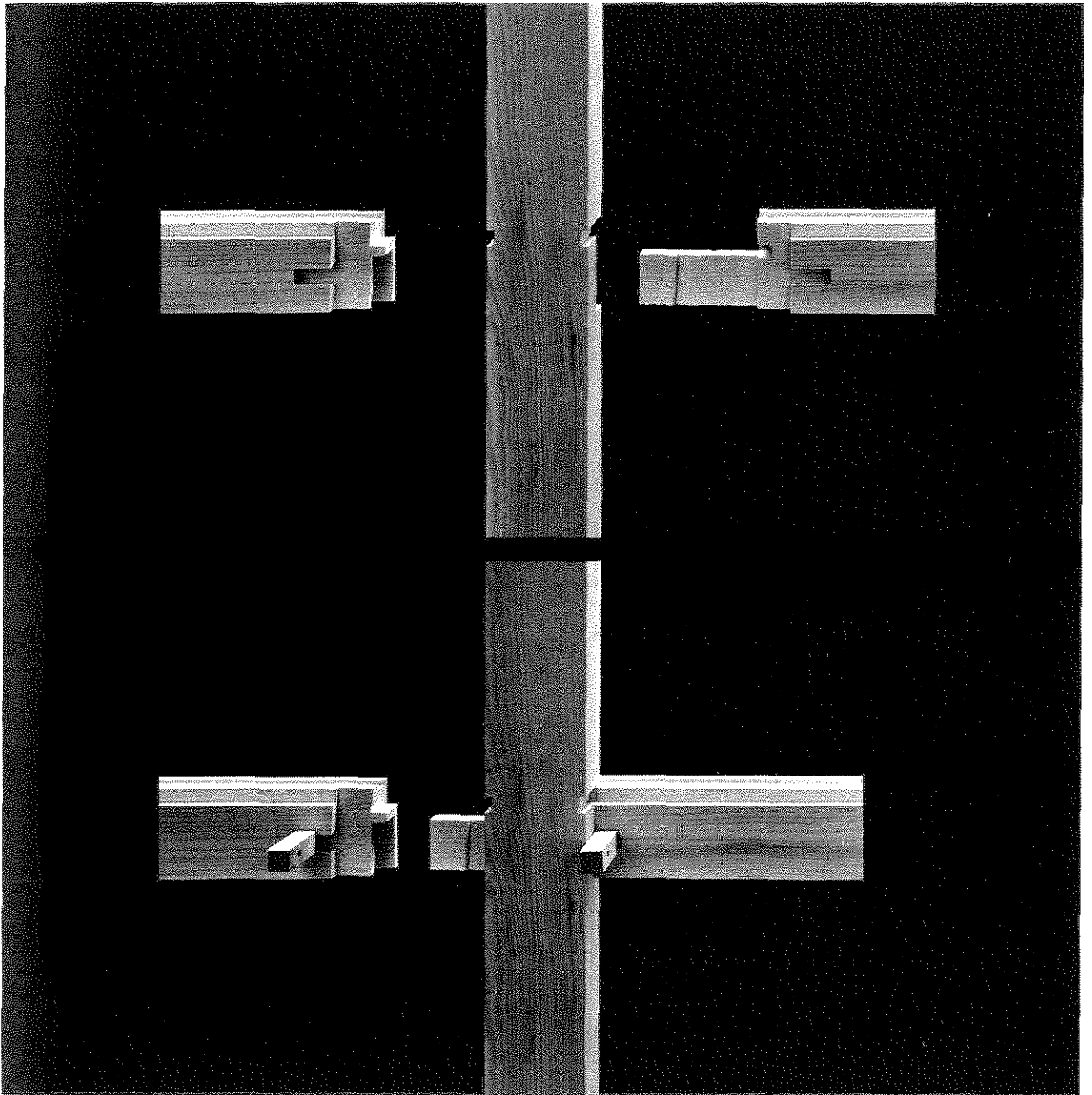
ヴァリエーション

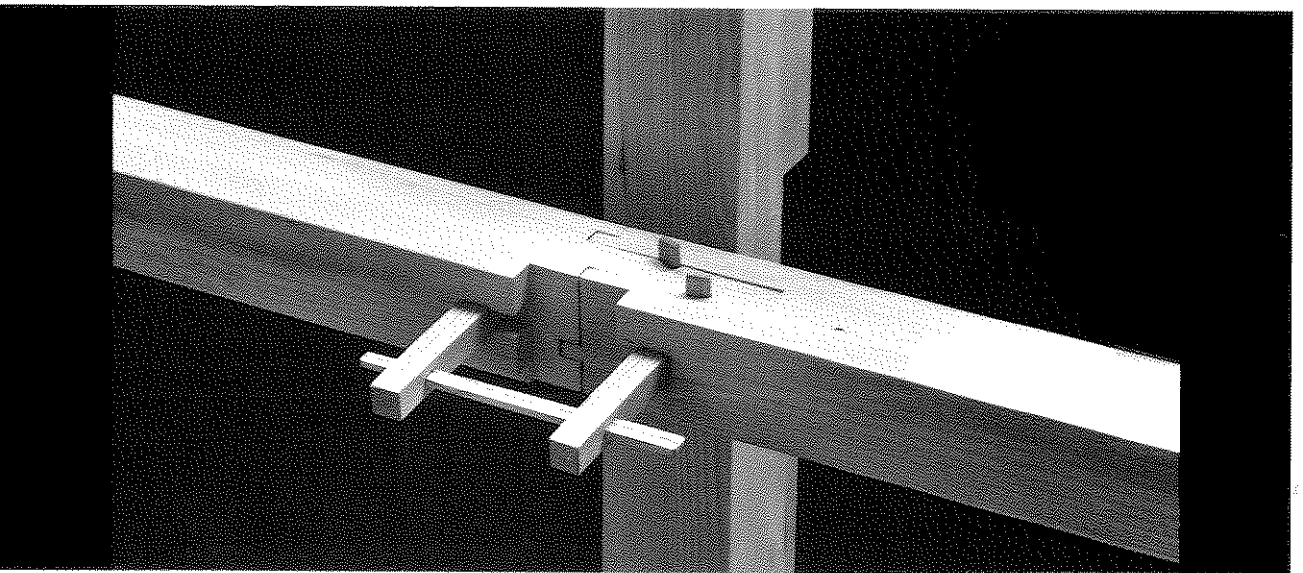
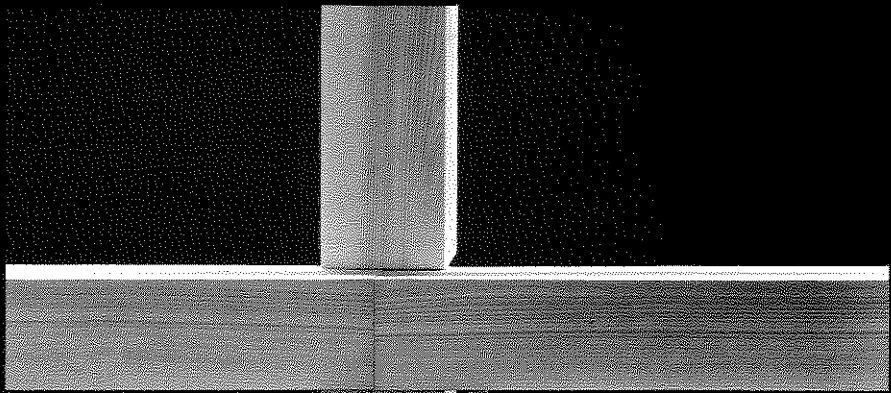
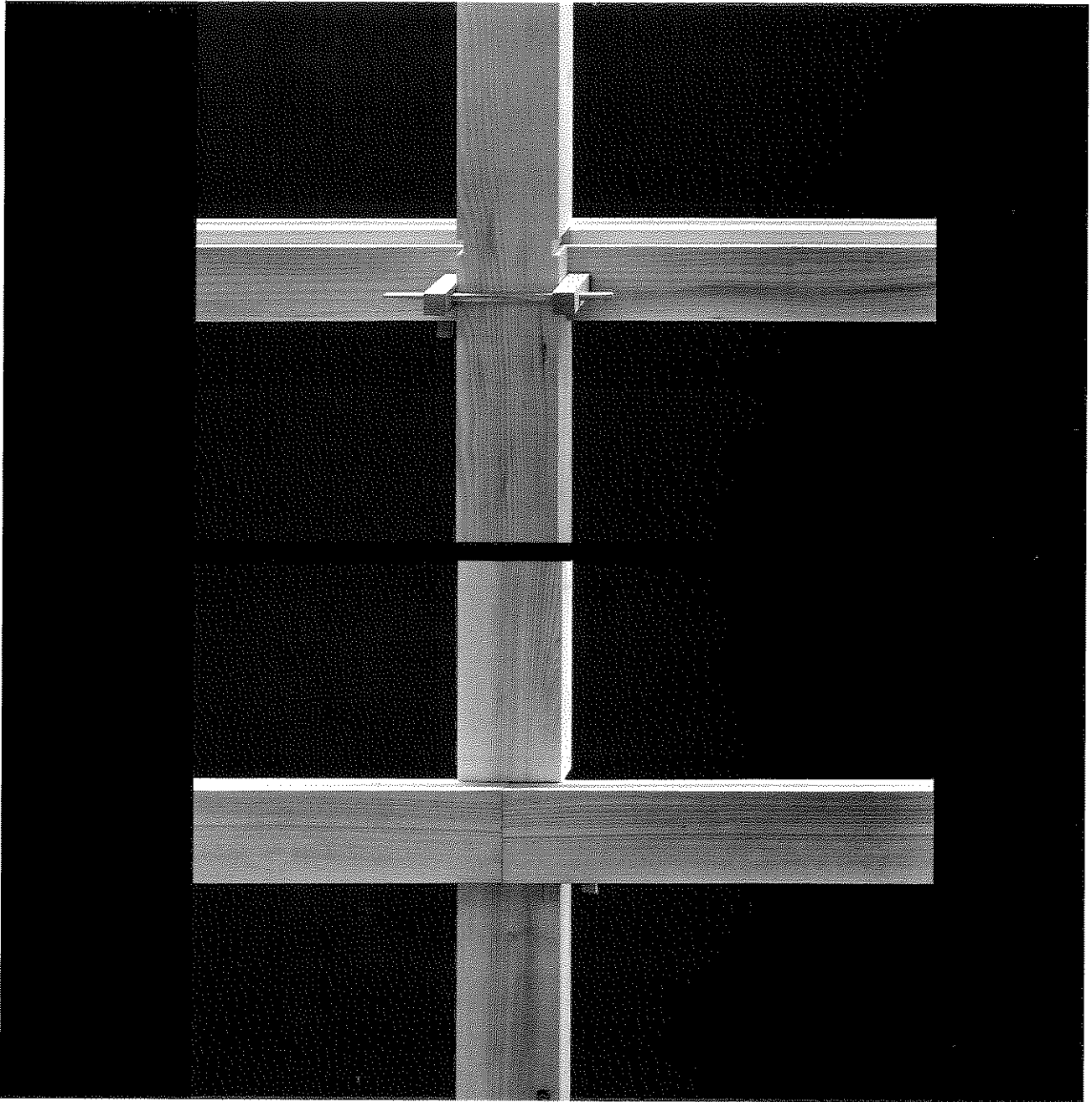


閑合学校講堂  
1701年  
図 4-38-4



『家屋構造』  
図 4-38-5







## 解説

この雨戸框の仕口は、今までとりあげてきた基本形、合成形を更に組合せて一つの納まりとした例である。この出典は『工作法』によっているが、同書によると、簡易な場合には、引独鉋を使わず外面より直接框を柱へ釘打する、とある。また、框を継ぐ際には、二面の見え掛りを配慮する意味で、竿車知に矩折目違を合成した継手を使うのである。

『家屋』では、この継手を使って、竿の男木から柱へ釘打し、最終的には釘を隠す仕口や、またより簡単な手法

としてヴァリエーションに示したような車知を使わない継手を示している。これも同様の釘打で框を止めている。

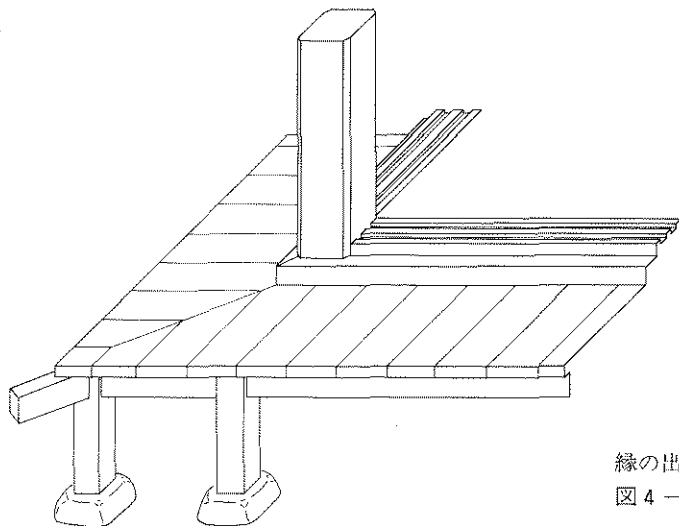
『造作』では、形態図に示した仕口に関して、框を引き付ける為には、更に桎と柱の隙間に楔を打つとよい、としている。

この実例は、遺構の中に見出せなかったが、閑谷学校講堂に雨戸框を引独鉋で引っ張っていると思われる例が修理工事報告書に図示されている。

### 39. 縁の出隅の仕口

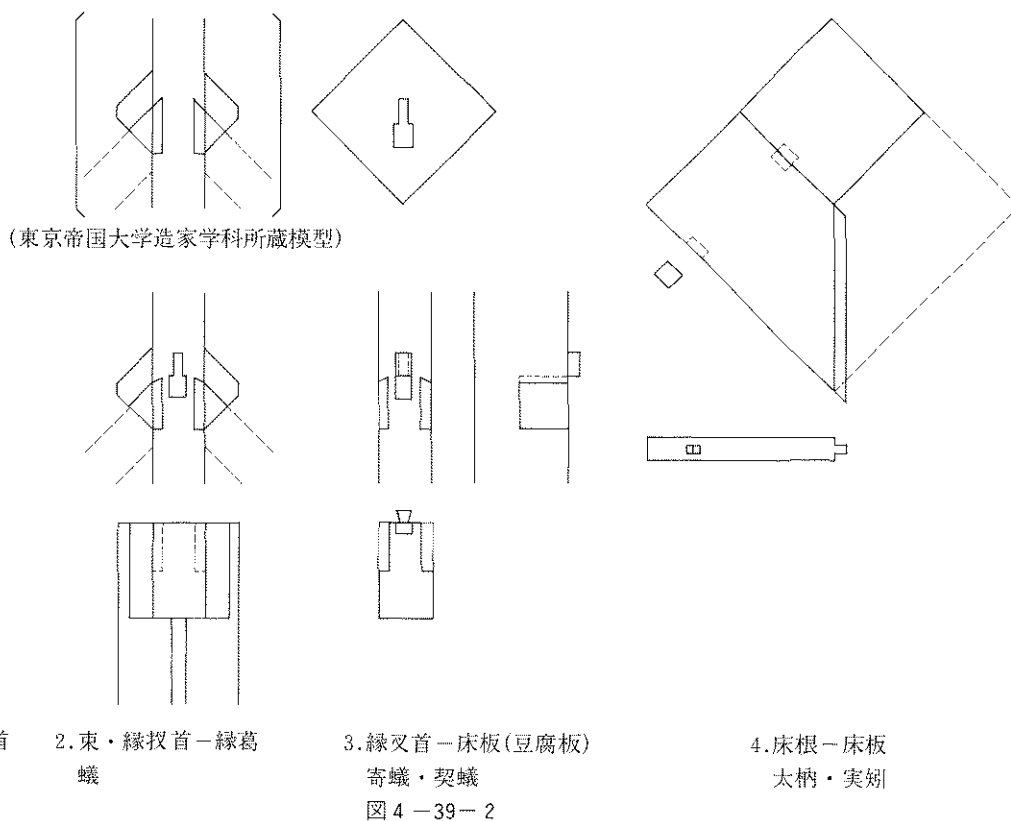
別称 なし

使用部材



縁の出隅  
図4-39-1

形態



解説

この縁の出隅の仕口は、様々な仕口技法を組合せた例として、ここにとりあげた。形態図は、部材を組合せる手順に従って、使われている仕口を説明している。

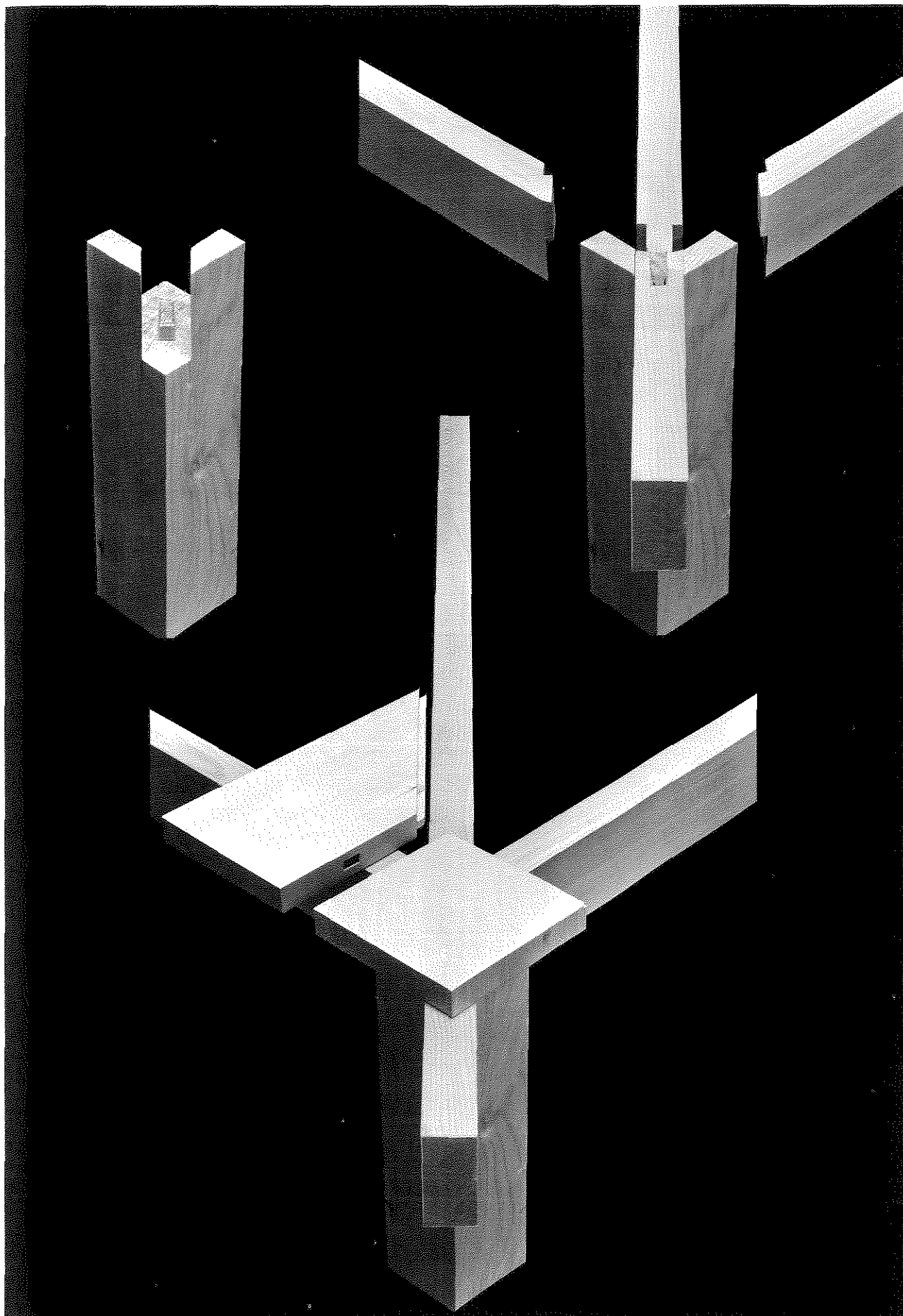
1. 束と縁又首（隅の柱と縁束とを繋ぐ45°に伸びる材）が組合さった状態で、片蟻の女木の形ができる。

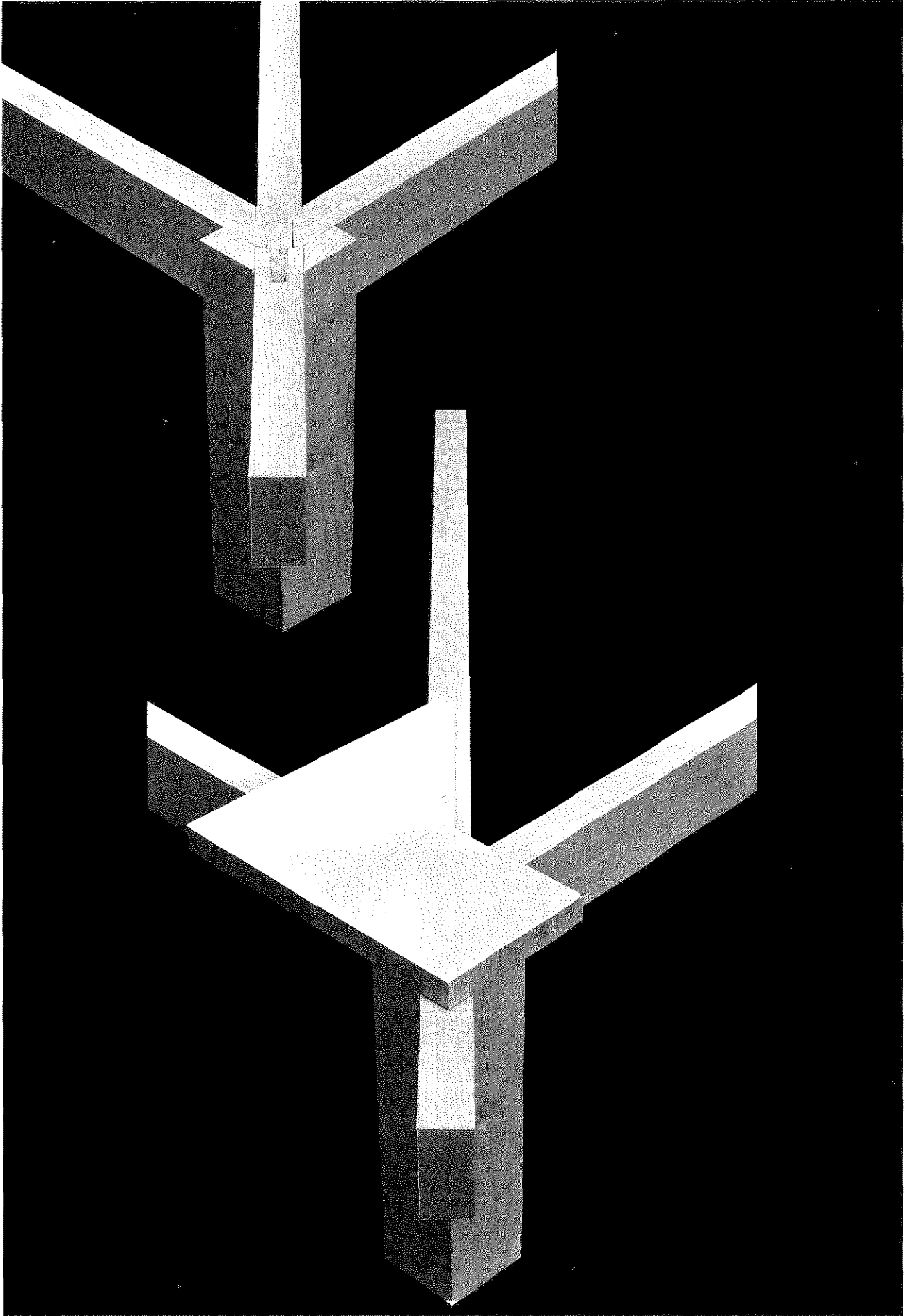
2. 縁葛は、これに落蟻で組む事になるが、東京帝国大学造家学科所蔵模型の形態の場合、角の部分が余りに鋭角すぎ、落とし込むときに、この角が欠けて用をなさなくなる。そこで、この角度を緩め、中間の勾配をとっている。これを「あいのかね・間の矩」と称している。

3. の寄蟻は、縁又首と床板の両者に対し使われている。縁又首に対しては、蟻を寄せた後に残る迹穴に埋木をし

て蟻が動かないようにしている。この雇いの蟻を契蟻、あるいは独釘と称している。この技法は、『營造法式』（宋、1100年）にすでに示されている。日本では、棧唐戸の定規縁と縦框を繋ぎ合わせるのにしばしば使われ、その最も早い例は、太山寺本堂(1285年)であった。

4. の床板の仕口で隅の正方形の床板(豆腐板)と次の床板とは、太柄で繋げられている。太柄は、雇いの柄であり、丸い形のもの、角形のもの、長方形のもの等があり処々に使われる。一方、豆腐板の次にくる床板相互は実矧によって繋げられている。矧は、板と板を継ぐ時に使われる名称でこのように目違い状の突起によるものを実矧と称している。

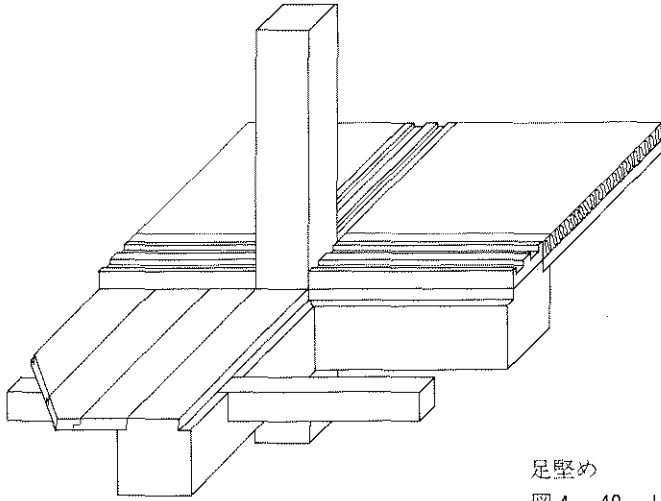




40. しほうざし 四方差 『工作法』 『木構造』 『家屋』

別称 なし

使用部材



足固め(足堅め) 『家屋』 『木構造』

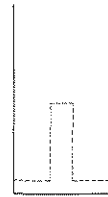
矢筈原家住宅(19世紀)

指鴨居 笹岡家住宅(1624~44年) 豊田家住宅(1662年)

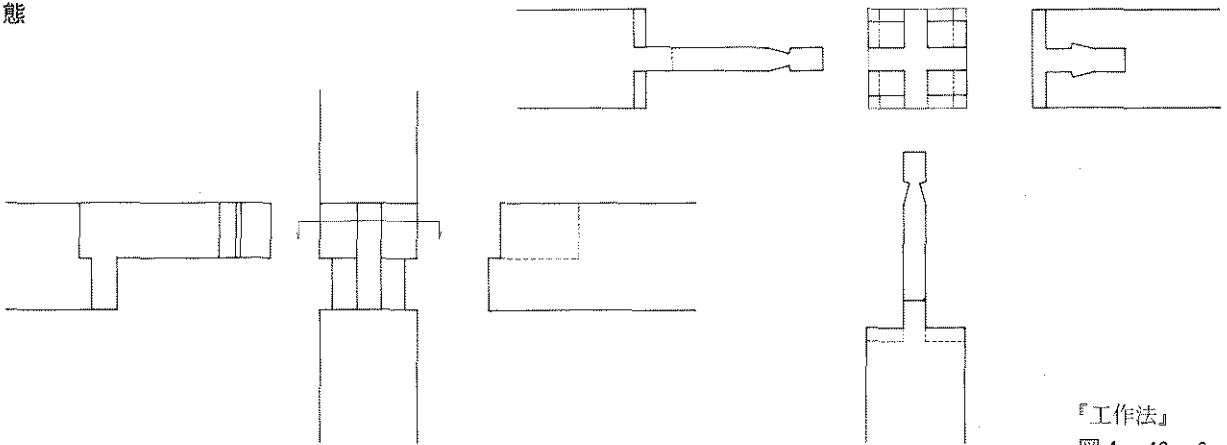
高木家住宅(19世紀前半)

(形態に示す図と異なるものも含めている。  
但し、竿車知継を使った四方差に限った。)

足堅め  
図4-40-1

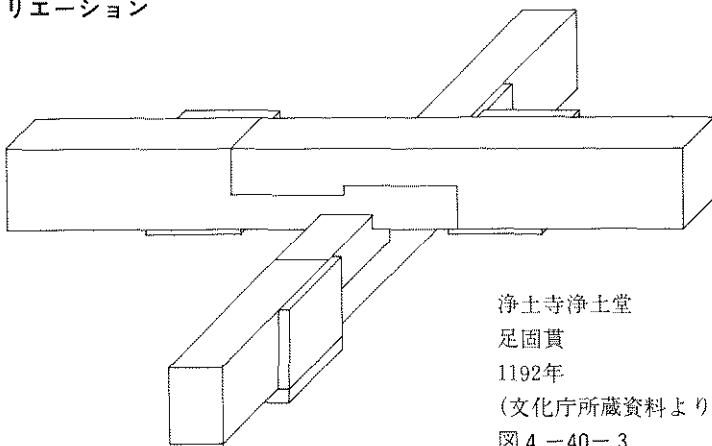


形態

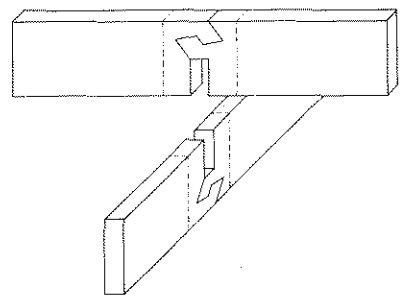


『工作法』  
図4-40-2

ヴァリエーション



浄土寺浄土堂  
足固貫  
1192年  
(文化庁所蔵資料より)  
図4-40-3



『工作法』  
貫  
四枚鎌  
図4-40-4

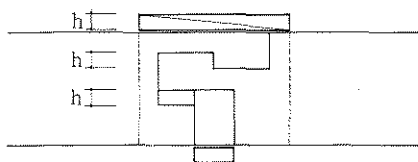
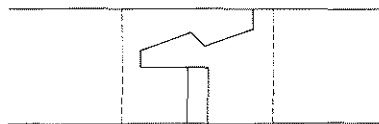
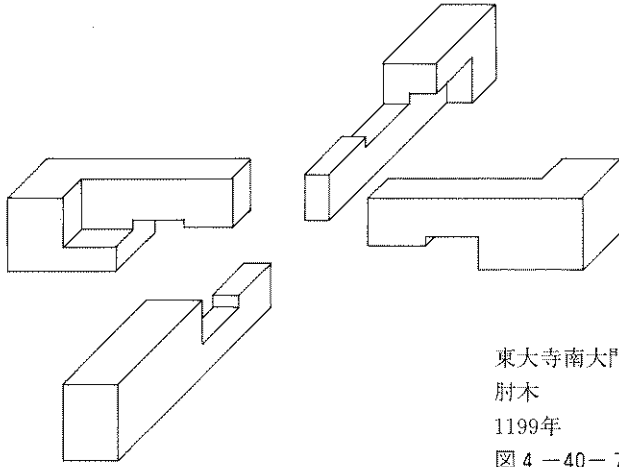


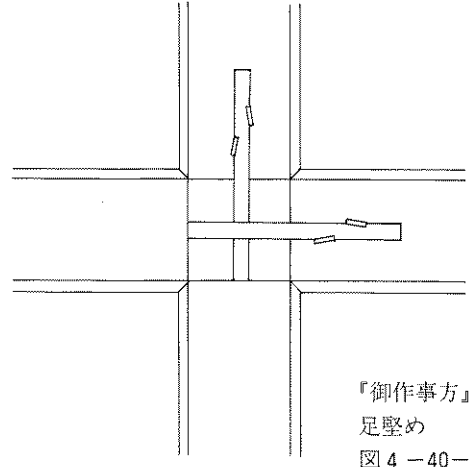
図4-40-5



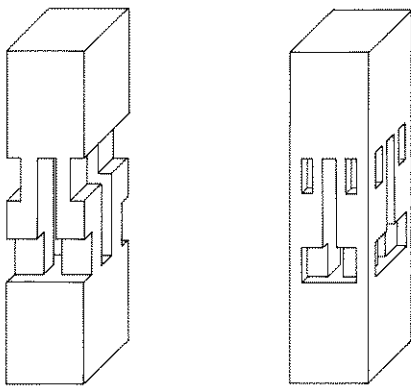
『匠家』  
貫  
四方指鎌  
図4-40-6



東大寺南大門  
肘木  
1199年  
図4-40-7

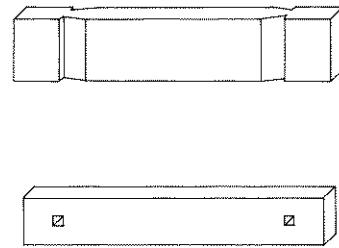


『御作事方』  
足堅め  
図4-40-8



『家屋構造』『木構造』  
図4-40-9

『木構造』  
図4-40-10



雇いの竿車知、込栓による  
『木構造』  
図4-40-11

解説

四方差の仕口は、柱内で相互に直交する横架材が柱内で其々継手、仕口をつくる仕口を指して言う。従って、その仕方には、ヴァリエーションに示したような、様々な手法が見られる。

形態に挙げた例は、竿車知継によって納めたものである。柱は、竿柄によって繰り抜かれ、この部分の断面は、細い4本の脚で、上下の全断面をつないでいる形となる。この形を「行灯」と称している。このように、柱の材断面が著しく欠かれるので、構造的に望ましくない仕口であるという事が常識となっている。実際の足固めでは、足固めの上端と、床板上端を揃えた納まりとする事がある。この場合は、しばしば、足固めを柱巾より板をのせる分だけ増し、板抉りをつける。

図4-40-3～7の例は柱巾より横架材の巾が狭い時に、略鎌を使って納める例である。この納め方は、鎌倉初めから登場し、その寸法比例を変えながら、近世にまで受けつがれた手法である。図4-40-3は浄土寺浄土堂の例で、図では柱は略している。これは組み固めの手順は不明であるが、略鎌の髑の成、相欠の引掛りの成と楔の成を同一にする事で、仕口を組み固める事を可能にしている。

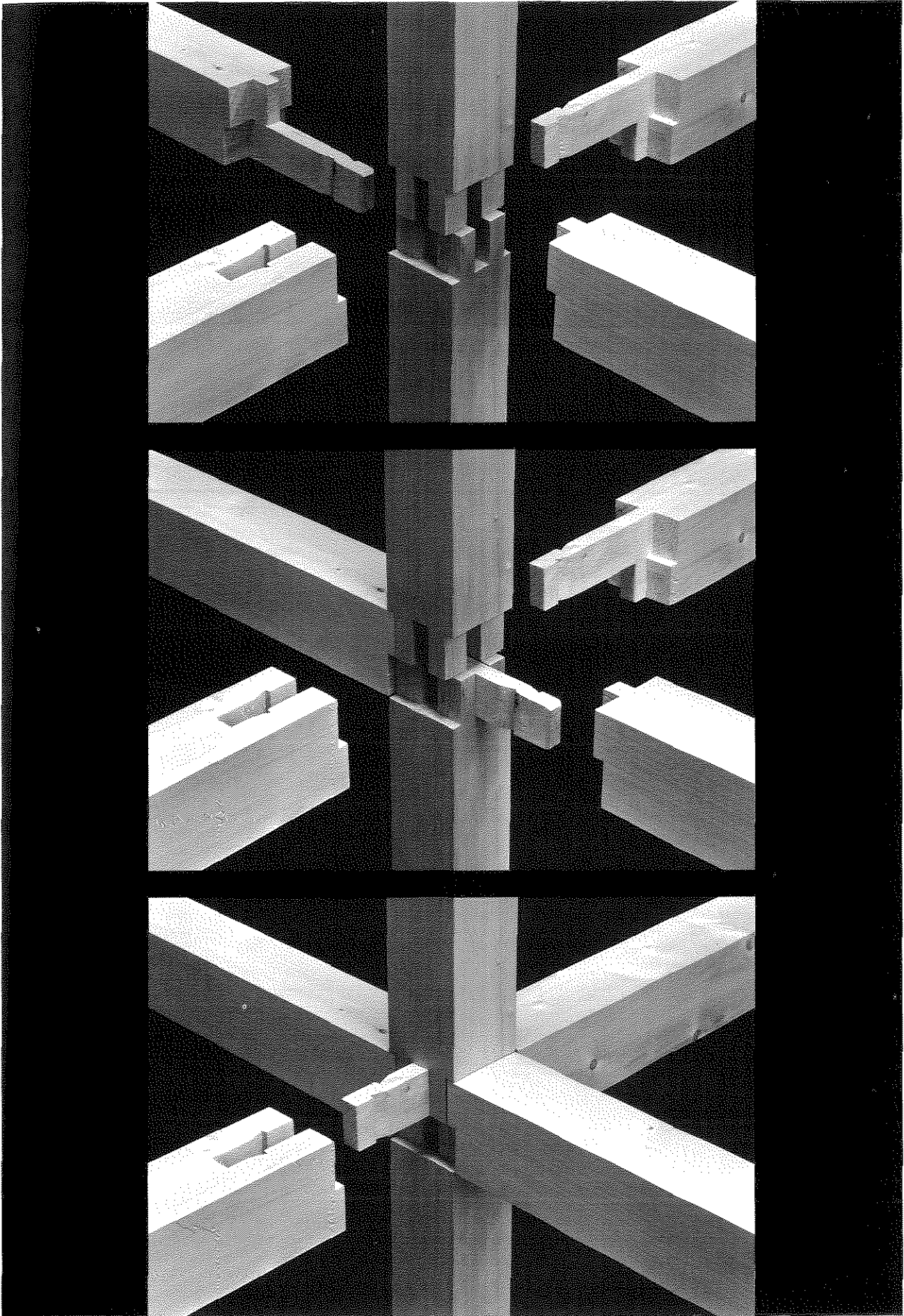
図4-40-6の四方指鎌の図はおそらく誤まっていて、図4-40-4、5の形が正しい。図4-40-6のような納まりでは、柱の欠きを貫成の半分と略鎌の髑の高さの和にしなければならないからである。

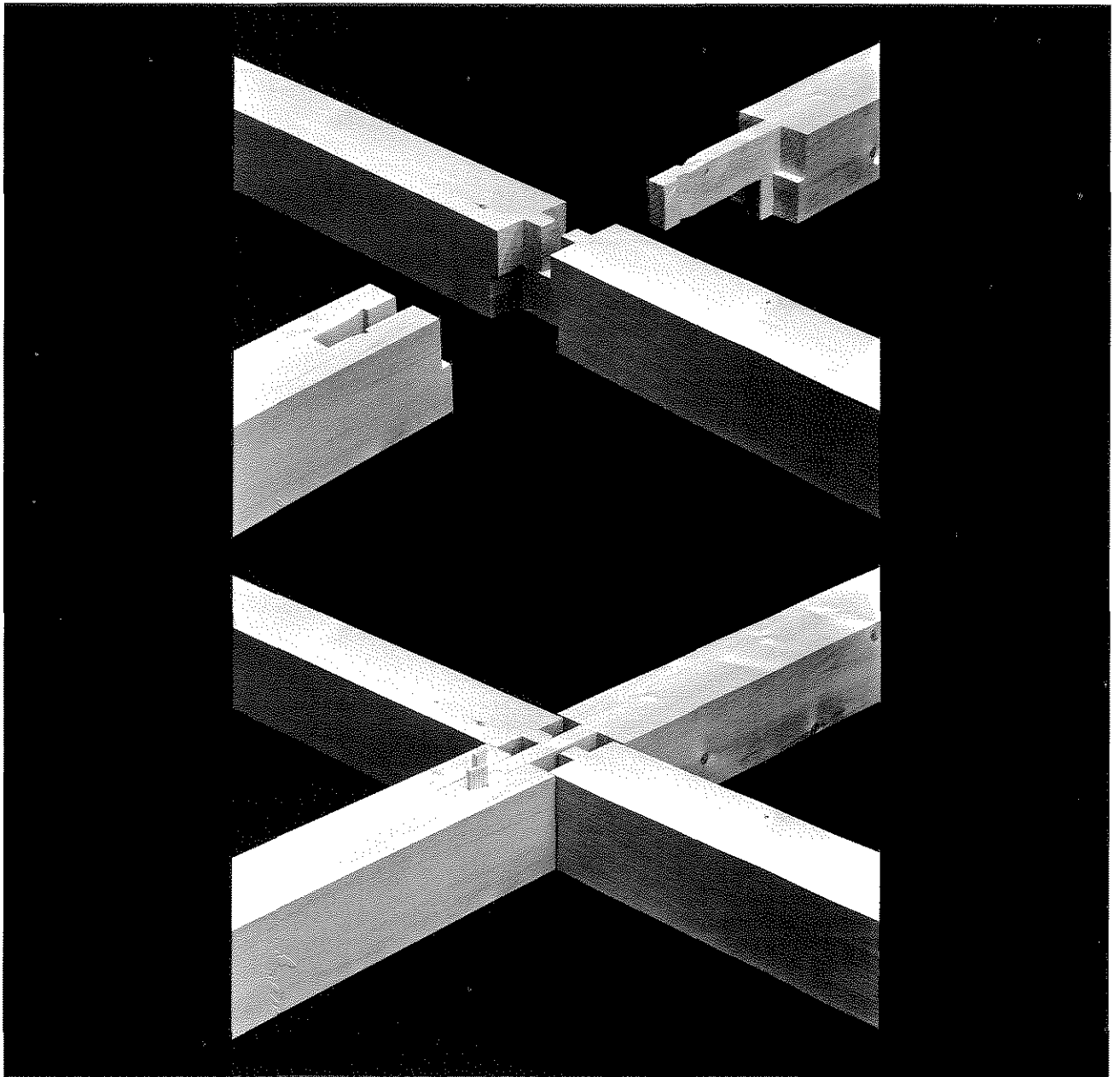
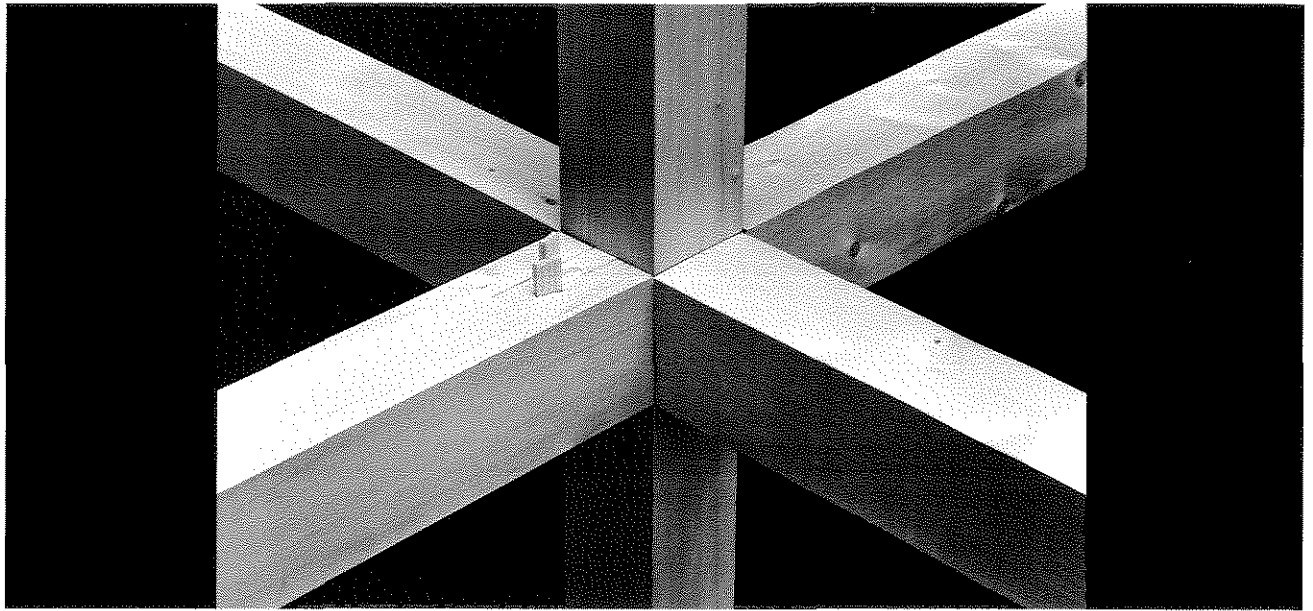
図4-40-7は相欠を使って納める方法で、同高に納める方法としては、柱の欠損が少なく巧みな方法であるといえよう。

図4-40-9は、行灯の弱まるのを防ぐ意図で、上方の欠込と、下方の欠込を直接つなげないようにしたものである。図4-40-10は、柱と横架材との間に目違いの仕口を合成したもので、これは、引張力によって、特に女木側が割裂するのを防ぐため\*と考えられている。

図4-40-11は、雇いの手法を使ったものである。24の雇い柄によって同趣の納まりとする例もある(豊田家住宅指鴨居の三方差仕口(1662年))。

\* 真木建設 田中文男氏の御教示を得た。







## 付章 文献リスト

### 資料2000番代 研究文献リスト(学会関係が主)

● 調査対象

文献総数	60
内, 学会関係	56
その他	コード
林試研報	1…………… 2049
科 研	1…………… 2050
カラム	1…………… 2057
建築と工作	1…………… 2062

● 以上の研究文献を, 研究内容別に分類した上で, 文献リストをつくった。分類項目は下記のとおり。

研究 観 点	1. 作業性	2. 分 類	3. 構造特性
	4. 使用部位	5. 形 状	6. 地域性
	7. 歴 史	8. 開発改良	9. 名 称
	10. 海 外	11. 寸 法	12. その他

● 内訳は以下のとおり (文献番号による検索表でもある。例えば2032の文献は, 3.構造特性, 8.開発改良の項でひく事ができる。10の位2030, 1の位2のクロスする位置の数が分類を示す)。

コード 10の位 ↓	1の位 →	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2000			3	1	2・5	8・12	8	8	8	1	3
10		3	3・8	3	—	8	3	3	3	3	4
20		2・5	5	3・8	3	7	5・7・11	7・11	3	3・8	3
30		5・6・9・11	3・8	3・8	6・9	3	—	2・5	2・5・12	2・5	3
40		3	3	3	3・10	3	3	3・8・10	3	3・8・10	1・8
50		3	7・12	3・5・7	5・7	3	3・8	1・4・6	2・4・5	1	12
60		3	—	3							

研究観点

ただし, 2056は	2056-1……………	4・6
	2056-2……………	1・6
	2056-3……………	1・4・6

● 以下のリストは研究観点別に並べてあり, 重複して現れるものは, 2回目以降はコードのみを示す。

- 略 号 論文報告集……論 大会学術講演梗概集……大 研究報告……研  
 ○○支部研究報告集及び○○支部(学術)研究発表会論文集(又は梗概集)  
 北海道……研・北 東 北……研・東  
 関 東……研・関 東 海……研・海  
 近 畿……研・近 北 陸……研・陸  
 中 国……研・中 九 州……研・九  
 中国・九州……研・中・九

## 1. 作業性

コード	文 献 名	著 者	出 典	年 月
2002	在来軸組工法の大工の工程別労務量と作業内容の分析 (木質系住宅の現場調査 その4)	江口 禎 永元 博 永井一男 渡辺 充	大	昭和52年10月
2008	木造仕口の作業予測について 1	広瀬 鎌二 今井 樹	大	昭和44年 8月
2049	在来工法住宅の用材および木工事関係, 作業分析とその合理化	上村 武 西原 実	林業試験場 研究報告 278号	
2056	木造住宅在来工法の改良に関する研究 その5 -2 工務店アンケート調査-2	神山 幸弘 平井修一 河野晴夫	研・関	昭和51年
2056	木造住宅在来工法の改良に関する研究 その6 -3 工務店アンケート調査-3	神山 幸弘 平井修一 河野晴夫	研・関	昭和51年
2058	木造仕口の作業性について 実態調査報告	広瀬 鎌二 中村 務 太田 静雄	研・関39回	昭和43年

## 2. 分 類

2003	木造継手・仕口の研究	井口 洋佑 安川 安雄 本島 政史	大	昭和50年10月
2020	部位別仕上材構法の研究 -原理図に基づく仕上ディテールの体系-	井口 洋佑 森谷 重雄 阿部 洋	大	昭和49年10月
2036	部品の種類について (接合対象の分析)	井口 洋佑 渡辺 健一	論 89	昭和38年 9月
2037	接合の考え方	井口 洋佑	論 89	昭和38年 9月
2038	接合部の体系化における接触面の研究	井口 洋佑 片桐 嗣穂	大	昭和44年 8月
2057	和風木造のジョイント	清水 一	コラムNo.12	昭和39年10月

## 3. 構造特性

2001	木造斜仕口に関する研究 (第1報)	棚橋 諒 監原 正典	大	昭和18年 5月
2009	和風仕口の引張耐力試験	飯塚五郎蔵 石井 卓郎	大	昭和52年10月
2010	和風仕口の引張耐力試験 (第2報) -割楔仕口-	飯塚五郎蔵 齊藤 泉 石井 卓郎	大	昭和53年 9月

コード	文 献 名	著 者	出 典	年 月
2011	床用木質枠組パネルの仕口耐力について その1, 枠組の実験〔せん断力〕	田代 侃 沼田 修	大	昭和53年9月
2012	床用木質枠組パネルの仕口耐力について その2, パネルの実験	田代 侃 沼田 修	大	昭和53年9月
2015	追掛大栓継の引張強度について	後藤 一雄	大・構	昭和54年9月
2016	既存木造住宅の耐震補強に関する研究 (第1報 接合部の耐力試験)	金谷 紀行	大・構	昭和54年9月
2017	無壁木造軸組の水平耐力に及ぼす柱と横架材 の仕口の影響	杉山 英男 徳田 迪夫 有馬 考禮	大・構	昭和54年9月
2018	木材火打ばりと合板張り火打の剛性に関する 実験的研究	徳田 迪夫 杉山 英男 有馬 考禮	大・構	昭和54年9月
2022	新種の簡易木造継手の力学的性能について	川上 英男	論 245	昭和51年7月
2023	木造柱梁接合部の強度並に剛度に関する実験 (耐震耐風木構造に関する研究 第3報)	田邊 平学 狩野 春一 他4名	大1	昭和11年3月
2027	木造突付並胴付仕口の変形に関する実験的研 究	後藤 一雄 小野沢 修 小山陽也 月瀬 敏雄	論 53	昭和31年6月
2028	集成木材の鉄板添板ボルト接手の曲げ試験	飯塚五郎蔵	大 76号	昭和37年9月
2029	木造仕口の実験的研究	内田 祥三	論 2	昭和11年7月
2031	* 木構造柱梁仕口の強度及剛節度の実験的研究	河野 輝夫	建築雑誌	昭和13年3月
2032	木構造柱梁仕口の強度及剛節度の実験的研究	河野 輝夫	大 9	昭和13年4月
2034	合板をウェブ材とした木構造の研究 (第7報 ボルト接合)	高宮 庄一 川治 正則 葛西 英夫	論 号外	昭和40年9月
2039	木造軒先たる木の接合耐力	飯塚五郎蔵 菱沼 利行	大	昭和49年10月
2040	** 木造柱梁接合部の強さ並びに剛度に関する研 究 (耐震耐風木構造に関する研究 第3報)	田邊 平学 狩野 春一	建築雑誌	昭和11年3月
2041	簡易木造継手の強度に関する研究 (鉄の使用 量を極減せる木造継手の実験的研究 その1)	後藤 一雄	論 33	昭和19年4月
2042	木造ボルト継手の改案に関する研究 (鉄の使 用量を極減せる木造継手の実験的研究 其の 2)	後藤 一雄 穴澤 六郎 張 椿蘭	論 33	昭和19年4月

\*) 2032の梗概

\*\*\*) 2032の梗概

コード	文 献 名	著 者	出 典	年 月
2043	添板による木造継手の圧縮実験	E.H.Kayser A.Herzog (長沼 重 抄)	建築雑誌	昭和13年 8月
2044	衝撃力に対する木造隅角部の強さに関する研究	谷 口 忠 田治米辰雄	論 33	昭和19年 4月
2045	* 衝撃力に対する木造隅角部の強さに関する研究	谷 口 忠 田治米辰雄	建築雑誌	昭和17年 3月
2046	木造合掌鼻継手に就て	A.Troche (勝田千利 抄)	建築雑誌	昭和11年 8月
2047	衝撃力に対する木造隅角部の強さに関する研究	谷 口 忠 田治米辰雄	論	昭和17年 4月
2048	貫入端部接合	W.G.Wood A.C.Mills (馬場明生) (安藤達夫抄)	建築雑誌	昭和50年11月
2050	古建築構造材の力学的研究 —継手の強度について—	杉 山 英 男 西 浦 忠 輝	総合研究報告書 「自然科学の手法による遺跡・古文化財等の研究」	昭和55年 3月
2052	鎌継形式の時代的変遷について その1 (継手, 仕口の研究 No.2)	岩 楯 保	研・中・九 3	昭和50年 2月
2054	木材の曲げ強度に及ぼす切欠の影響(第2報)	飯塚五郎蔵	研 8	昭和25年10月
2055	木造継手の力学的性能について	川 上 英 男	研・陸 18	昭和51年 2月
2060	近江震災所感	武 田 五 一	建築雑誌 273	明治42年
2062	三重県支部「在来工法……研究会」中間報告 第2弾 構造材の継手と仕口	全日本建築士会 三重県支部 伊勢建設分会	建築と工作 238号	昭和55年 7月

#### 4. 使用部位

2019	在来軸組工法による木造住宅の耐力壁に関する実態調査	石 山 裕 二 大 政 良 博 田 村 正 男	大・構	昭和53年 9月
2056	木造住宅在来工法の改良に関する研究 その4 -1 工務店アンケート調査-1	神 山 幸 弘 平 井 修 一 河 野 晴 夫	研・関	昭和51年
2056	前出 (→1) -3			
2057	前出 (→2)			

\*) 2047の梗概

## 5. 形状

コード	文 献 名	著 者	出 典	年 月
2003	前出 (→2)			
2020	前出 (→2)			
2021	接触面における接合部の分析および体系化 (接触面と組立て分解の方向との関連)	井口洋佑 佐々田耕三	大	昭和46年11月
2025	鎌継ぎの幾何学的形式について (継手, 仕口の研究 1)	岩 楯 保	論 89	昭和39年 9 月
2030	木造仕口の形と名称の分布状態について (予備調査 1)	広瀬鎌二 木村通男 金子恒雄	論・号外	昭和42年10月
2036	前出 (→2)			
3037	前出 (→2)			
2038	前出 (→2)			
2052	前出 (→3)			
2053	鎌継形式の時代的変遷について その2 (継手仕口の研究 No.3)	岩 楯 保	研・九 22	昭和51年 2 月
2057	前出 (→2)			

## 6. 地域性

2030	前出 (→5)			
2033	近世に於ける職人技術の地理的分布について (予備調査 1)	広瀬鎌二 松岡義則	大	昭和46年11月
2056	前出 (→4)			
-1				
2056	前出 (→1)			
-2				
2056	前出 (→1, 4)			
-3				

## 7. 歴史

2024	歴史的に見た日本のプレファブ建築	内 藤 昌	建築雑誌	昭和38年12月
2025	前出 (→5)			

コード	文 献 名	著 者	出 典	年 月
2026	加工精度より見たる古代から中世への変遷について (日本建築細部設計の統計的研究 その2)	渡辺保忠 岩楯保	大	昭和37年9月
2051	継手, 仕口より見たる技術史研究序説 (継手仕口の研究 No.1)	岩楯保	研・九 21	昭和49年2月
2052	前出 (→3, 5)			
2053	前出 (→5)			

## 8. 開発改良

2004	木造住宅在来工法の改良に関する研究 その15, 継手・仕口の簡略化に対する考察	神山幸弘 渡辺泰一 水谷公一 横溝克幸 宇田川茂保	大	昭和52年10月
2005	木造住宅在来工法の改良に関する研究 その12, 金物に関する調査	神山幸弘 渡辺泰一 水谷公一 横溝克幸	大	昭和51年10月
2006	木造住宅在来工法の改良に関する研究 その11, 改良の実際	神山幸弘 渡辺泰一 水谷公一 横溝克幸	大	昭和51年10月
2007	木造住宅在来工法の改良に関する研究 その10, 開発要因及び改良の視点	神山幸弘 渡辺泰一 水谷公一 横溝克幸	大	昭和51年10月
2011	前出 (→3)			
2014	接合構法の開発システム 1, 一般的考察	渡辺一正	大	昭和48年10月
2022	前出 (→3)			
2028	前出 (→3)			
2031	前出 (→3)			
2032	前出 (→3)			
2046	前出 (→3)			
2048	前出 (→3)			

コード	文 献 名	著 者	出 典	年 月
2049	前出 (→1)			
2055	前出 (→3)			

### 9. 名 称

2030	前出 (→5, 6)			
2033	前出 (→6)			

### 10. 海 外

2043	前出 (→3)			
2046	前出 (→3, 8)			
2048	前出 (→3, 8)			

### 11. 寸 法

2025	前出 (→5, 7)			
2026	前出 (→7, 11)			
2030	前出 (→5, 6, 9)			

### 12. その他

2004	前出 (→8)			
2037	前出 (→2, 5)			
2051	前出 (→7)			
2059	民家の大引配置と仕口について —土佐・大川村—	川 村 力 男	論・号外	昭和42年10月

江戸期大工書類

	書名	著者	発行年	所在	略称	概要
1	匠家仕口雛形	甲良若狹棟利 写し	享保13/1728	都立図書館	匠家	毛筆。現在最も古い、「写し」とあるので、これに遡るものがあるのかもしれない。
2	御作事方仕口之図	甲良 宗員	享保14/1729	都立図	御作事方	毛筆。継手を全て展開図で示す。また命名も現在と異なる。載録多い。
3	紙上蜃気	溝口 林卿	寛政2/1790	内閣文庫		木版。いろは順の建築辞書。寛政は増補。もとは宝暦8/1758の刊。
4	今西氏家船繩墨私記	今西 幸蔵	文化10/1813	都立図	今西氏	毛筆。住宅を中心に建築施工の一般を記す。仕口図はないが、部材毎に使用仕口名を挙げる。
5	番匠往来	伊奈葉亭順三	文政12/1829	内閣文庫		木版。建築に関する名称を列記したもの。各部仕様にも触れる。継手仕口はいずれにも記されている。
6	大匠雛形大全	山田 泰平	嘉永4/1851	内閣文庫	大匠	木版。大匠系で最も古い。社寺建築を中心に、平面、立面、仕様等を記す。
7	規矩真術軒廻図解	鈴木 多橋	安政3/1856	都立図	規矩	木版。茅葺、木葺、裏甲等軒廻の継手仕口を扱う。大半は規矩術を記す。
8	修造広記	写し	文久元/1861	都立図		毛筆。土木、特に橋梁の本。橋梁の継手仕口を示す。名称の異なるもの多い。
9	番匠作事往来	整軒 玄魚校 大賀 範圍図	嘉永頃か?	東京大学図書館	番匠	木版。番匠往来との関連はない。巧緻な継手を扱う。図の誤りもある。
10	新撰大工雛形	平原 助次	明治15/1882	都立図		木版。大匠系。例少なし。大匠のものとの図を重ねている(頭貫、台輪)。
11	明治新撰隅矩独稽古	円野 清蔵	明治15/1882	都立図		上記と同じ図を載せる。
12	立川流匠家矩術 倭絵様集	立川 知方 立川 通雄	明治27/1894	都立図		匠家系。匠家や絵図より例が少ない。
13	継手仕口絵図	不明	不明	東大図	絵図	匠家系の中で最も数多く載録している。匠家のうち1例のみを載せていない。平内家に縁のあるもののようなのである。
14	継手雛形軒廻之割	不明	不明	東大図		匠家系。匠家、絵図の部材分類の配列が壊れている。軒廻規矩を載る。
15	組物楯規矩図	不明	不明	都立図		毛筆。匠家系。巻物。匠家と酷似している。
16	堂舎切組方	不明	不明	都立図		図には不正確な点があるが、阿弥陀鎌など後世に伝わらなかつた例を記す。
17	作事雛形	不明	不明	内閣文庫		大匠系。大匠そのものの写本であろう。

辞書・教本・解説書類

No.	書名	著者	発行年	類似の図、解説を含む既出文庫	出版社
1	日本家屋構造	齊藤兵次郎	明 37		信友堂
2	日本建築辞彙	中村達太郎	明 39	匠家、大匠、番匠系	丸善
3	和洋規矩術	佐藤巳之吉	大 15	規矩系	不明
4	日本建築工作法	佐久間田之助	昭 25	1	横書店
5	JASS 11	日本建築学会	昭 25		日本建築学会
6	建築技術教本・中巻	中山宇平次	昭 35	番匠系	建築技術工芸社
7	明治前日本建築技術史	乾 兼松	昭 36	番匠系。万宝番匠往来	日本学術振興会
8	建築木構造工作図集	中原靖夫	昭 42	1。2。4。	理工学社
9	建築規矩法	高橋幸助	昭 43	規矩系	金竜堂
10	建築の造作図集	中原靖夫	昭 43	1。4。	理工学社
11	(「木」の表紙解説)	元田長次郎	昭 44	2。	篠田銘木店
12	建築大辞典		昭 49	2。	彰国社
13	木造建築の知恵	長尾勝馬	昭 53		理工図書
14	日本の木組	清家清	昭 54		淡交社
15	木工の継手と仕口	鳥海義之助	昭 55	14。	理工学社
16	工匠辞典	仲沢康浩・小倉義人	昭 55		建築資料研究社
17	デザイナーの為の木構造	杉山英男	昭 55		彰国社



## その他の研究文献

- | 文献名   | 著者  | 出典         |
|---|---|------------|
| 中世建築における構造と技術の発達について  | 大森健二  | 1961年, 私家版 |
| 古代建築の構造と技法  | 鈴木嘉吉<br>(鈴木嘉吉, 渡辺義雄「東院伽藍と西院諸堂」, 1974年, 岩波書店 所収)       |            |
| 伝統のディテール  | 広瀬鎌二  | 1972年, 彰国社 |
| 中世新様式における構造の改革に関する史的考察<br>(日本建築の特質刊行会 編「日本建築の特質」, PP. 279~338, 1976年, 中央公論美術出版 所収)  | 田中 淡  |            |
| 古代の建築技法   | 工藤圭章<br>(伊藤, 太田, 関野 編「日本の建築 2」, 1976年, 第一法規 所収)       |            |
| 中世建築の構造技法   | 伊藤延男, 五味盛重<br>(伊藤, 太田, 関野 編「日本の建築 3」, 1977年, 第一法規 所収) |            |
| 近世の建築技法   | 服部文雄<br>(伊藤, 太田, 関野 編「日本の建築 4」, 1976年, 第一法規 所収)       |            |
| "On Tsugite Shikuchi and Woodworking Tool," Nobuo Ito (伊藤延男)<br><i>in International Symposium on the Conservation and Restroration of Cultural Property,</i><br>(T. N. R. I. C. P., 1978) |   |            |

本報告書は1980年度の研究の報告書で、本来の完成年より10年余り遅れた完成となっている。脱稿から現在にいたるまでの間に、継手、仕口を記述した新たな重要文化財等修理工事報告書の発行や、研究論文や継手、仕口に関する図書の出版も少なからず行われている。中には、本報告書の記述の再考をうながす内容を持ったものもある。ではあるが、本報告書は、1980年度研究の報告書として、それらの新たな資料、論述を取り込まずに校正をすすめた。読者の、その点の了解を得たいと考える。

本報告書の図版は全体を見たときの統一感と見やすさを考慮して、他の文献の参照に際してもそのままのコピーとせず、統一した図表現のものに描き改めた。

歴史的実例では、一つの接合部分に複数の継手、仕口が重なって使われている場合があり、これが国宝ならび重要文化財修理工事報告書の図版では、そのまま描かれている。また、部材によっては、その部材ならではの複雑な断面形状をとるものもある。

このような図版をもとにする場合、クローズアップする継手、仕口を明示する意味で、この報告書の図では、形を簡略に表現したものが少なくない。

正確な形態の知識を必要とされる場合には、原典に目を通されることを勧める。また、許可を得て転載する場合にさいしても、そのままの転載は、原典とは異なった図を広める事になるので、慎重な扱いを望みたい。

〈研究組織〉		(当時)	(現在)
主査	内田 祥哉	東京大学教授	明治大学教授
委員	伊藤 延男	東京国立文化財研究所長	神戸芸術工科大学教授
	太田 邦夫	東洋大学助教授	東洋大学教授
	藤井 毅	林業試験場技官	農林水産省森林総合研究所
	坂本 功	東京大学助教授	東京大学教授
	大野 隆司	東京工芸大学助教授	東京工芸大学教授
	深尾 精一	東京都立大学助教授	東京都立大学助教授
	安藤 邦廣	東京大学助手	筑波大学助教授
	松留 慎一郎	東京大学研究生	職業能力開発大学校助教授
	源 愛日児	東京大学大学院生	武蔵野美術大学助教授
	河合 直人	東京大学大学院生	建設省建築研究所

## No.8001 在来構法の研究

---

1993年 8 月刊 © 頒価 4,000円  
著者代表 内田 祥哉  
編集発行人 大坪 昭  
編集担当 海野 勉・鈴木 孝子  
発行所 財団 住宅総合研究財団  
法人  
〒156 東京都世田谷区船橋四丁目29-8  
電話 (03)3484-5381 (代)  
印刷所 株式会社 七映  
〒103 東京都中央区日本橋箱崎町6-7  
電話 (03)3668-0711 (代)

---

JŪTAKU SŌGŌ KENKYŪ ZAIKAN  
HOUSING RESEARCH FOUNDATION  
29-8, Funabashi 4-chome, Setagaya-ku, Tokyo 156 Japan

乱丁本・落丁本はおとりかえます。

無断複写・転載を禁ず





ISBN4-88331-023-X C3052 ¥4000E

定価(本体4.000円 + 税)

発行所 財団法人 住宅総合研究財団

発売所 丸善株式会社