

# 繋ぎ合わせてつくる木彫の追求

—仕口技法を用いて—

## Using Joints to Make Wooden Sculptures

—With shiguchi techniques—

松村 由樹子

Yukiko Matsumura

### 要旨

筆者は抽象彫刻作品を木彫にて制作している。その制作方法としては、細かくブロック状にした木材を継ぎ足しパーツにしたものを木造建築技法である「仕口」を使い繋ぎ合わせ形にしている。木材を継ぎ足して長さを長くする接合を「継手」、木材が直交、または斜交する接合を「仕口」と呼ぶが、これらは釘等の接合具のなかった時代に木、鑿で接合するために生まれた技術で、日本の長い歴史の中で改良が行われ現代まで受け継がれている。

本稿は木造建築技法である「仕口」がアートである木彫にどう活かすことができ、応用できるのか筆者の「仕口」を使用した作品をあげ、その制作方法も含めて探ったものである。

●キーワード：木彫（wooden sculpture）／仕口（shiguchi）／木造建築技法（wooden building technique）

### I. はじめに

筆者は木彫を専門としてから今日まで、具象彫刻作品ではなく、抽象彫刻作品を制作している。その制作方法としては一般的な木彫の制作方法である一木造、寄木造とは異なり、作品全体を細かくブロック状に切断した木材を継ぎ<sup>※1</sup> 足し繋ぎ<sup>※2</sup> 合わせることで形を作り出すという方法を用いている。この方法には作品のコンセプトとしている『増殖』ということが関係してくる。木も人と同じように基は1つであった細胞が分裂、増殖し集積した生物である。作品ではこの木の細胞を1度故意に切断し、それを新たに繋げ再構築していく。この再構築していく行為が筆者にとっては増殖を意味しているのである。しかしこのような制作方法はあまり他に見られるものではない。木材をばらばらにすることで木の1番の強度である引っ張りの強さが無くなり、一定以上の大きさの作品制作が困難になるためと考えられる。そこで筆者は作品をいくつかのパーツに分け制作した後、木造建築技法である「仕口」を使いパーツごとを繋ぎ合わせ形をつくることにした。本来であれば木造建築物に使用されるべき技法であるが、木彫においても作品に取り入れその特性を活かすことは十分に可能であると考ええる。力学的な強さだけでなく組み立て易いことや、金属を使わず

木で組んでいるため、技法を施し繋げた材を傷めず長持ちをさせることが可能になる点は、分野は異なるが同じ木材を扱う上では喜ばしいことである。本稿ではアートである木彫の視点から「仕口」技法を使い制作した筆者の作品をあげ、その制作方法も含めた技法の特徴、今後の木彫制作への可能性を探った。

※1. 継ぐ・接ぐ（つぐ）：ばらばらになっているもの、連続していないものをつなぎ合わせる、くっつけること。

本稿ではブロック状の木材をパーツにするまでのつなぎ合わせることを指す。（「仕口」を用いない。）

※2. 繋ぐ（つなぐ）：結びつけてひと続きのものにすること。

本稿ではパーツとなったものを「仕口」を用いてつなぎ合わせ1つの作品としていくことを指す。

### II. 「継手」「仕口」について

木は長さ、形に制限があり、この限られた木を組み合わせて建物をつくらうとしたとき必然的に木材を加工し接合しなくてはならない。「継手」とは木材を長手の方向に継ぐとき、接合部分に施す桷<sup>※</sup>などの加工を行うもので、「仕口」は二つ以上の材をT字形や十字形などに接合するとき、桷やその他の要素を複合させた接合の手法のことを言う。「継手」「仕口」には単純なものから複

雑なもの、強弱、意匠的なものまでさまざまな種類があり、これらは釘等の接合具がなかった時代に木、鑿で接合するために生まれた技術である。日本の長い歴史の中で卓越した大工技術と技能に支えられながら、改良が行われ現代まで受け継がれている。「継手」「仕口」が最初に見られた建物は、奈良にある法隆寺であり、比較的単純なものであるが代表的な「継手」の1つである鎌継ぎが使われている。

木材の性質を熟知し、材にかかる力の種類と力の伝達に対応した形状、寸法になっていること、組まれた後に生じる木材の収縮、反り、ねじれなどに対する考慮が払われていること、また形態そのものは複雑であっても、組まれたものは見た目には単純で、どう組まれているか判断できないつくりになっていることなどには感嘆させられる。そしてこのような「継手」「仕口」には木組みするだけの自立性、そして木組みされた後の美しさも重要な要素となり追求されることで、「継手」「仕口」はより複雑に発展した。基本的な形以外にもさまざまなバリエーションが生まれ、その数は『建築大辞典』によれば80種にも及んでいる。<sup>1)</sup>

※柄（ほぞ）木の端につくった突起、他材に差し込んで接合するためのもの。

### Ⅲ. 一般的な木彫制作方法

基本的な木彫制作方法としては一木造、寄木造とがあり、現代に見られる木彫作品もおおよそこの2つの制作方法に基づいて制作されているといえる。

#### 1. 一木造（いちぼくづくり）

木彫、とくに仏像彫刻の技法を示す言葉で、1本の木材から丸彫りしたもののことを言う。しかし1材では大きさ、形に制限があるため、基本条件としては頭部と胴部が1材から彫り出されることとし、胴部から離れている手や足、その他の小部分が別材であっても一木造と考えることとなっている。平安初期以前の仏像はおおよそこの方法にてつくられている。平安初期も一木造の全盛期であるが、材の割れを防ぎ重量を軽くするために内刳り<sup>\*</sup>が施されている。

※内部を彫り空洞にすること。

#### 2. 寄木造（よせぎづくり）

2つ以上の材を組み合わせて頭部と胴部をつくるもので、1部分をいくつかのブロックに分け積み木を並べるように組んでから彫刻し、ばらして内刳りをし、また繋

ぎあわせるという技法である。一木造に比べて巨像の制作を可能にただけでなく、今までの技法では利用できなかった小さな木材を活用するようになり、素材の節約に役立った。寄木造は仮組みした材に像の輪郭を描き入れた後、一度ばらして彫刻し組み上げて仕上げるという方法がとれるため、人海戦術にて制作することが可能である。寄木造の基礎は奈良時代の乾漆像<sup>\*</sup>に用いられた木心制作の技法が発展したものとも、中国から伝わった造形技術とも言われているが、日本の寄木技術は極度の発展を遂げている。

※漆と麻布を材料とし制作した像。

### Ⅳ. 使用した木材の特徴

#### 1. 彫刻用材

彫刻の適材となるとそれほど樹種は多くはない。

針葉樹系：ヒノキ、カヤ

広葉樹系：サクラ、カツラ、クス、ジャクダン、ケヤキ  
特に現在主に木彫に使用されているのは、ヒノキ、クス、ケヤキの3種になる。サクラやカツラも使用されるが、先に述べた3種と比べ彫刻用材としては市場に出回ることが少ない。ヒノキ、クス、ケヤキの3種は、時代は異なるが、古くから日本で仏像彫刻の材料として使用されていたため、日本人にとって非常に身近な樹種であったと言える。

また、使用される材料が金属・粘土・木材と違えば出来上がる彫刻もまた違った印象になることが予想できるが、同じことは木についても言える。木は種類によって色や木目、硬さも異なるため、別の樹種の材を使用すればかなり受ける印象が変わってくる。

#### 2. 櫟（ケヤキ）

筆者は「仕口」を使用した作品すべての材としてケヤキ（以下櫟）を使い制作をしている。理由としては硬く重いため、作品にも櫟の持つ重厚感を与えることができ、また木目が顕著であるため、薄い作品の場合、作品の輪郭を際立たせるという効果を得られると考えたためである。

櫟は広葉樹に分類される。木には針葉樹と広葉樹があり、針葉樹は軟木材といわれ、繊維が直通しており比較的軽量で加工が容易である。反対に広葉樹は硬木材といわれ、材質が硬く繊維が曲折しており、外観が重視される部分に使われてきた。櫟は特に硬く重い材の部類に入り、平物を彫るには適しているが、丸物は欠けやすく繊

密な部分を彫るには不適當と言える。

色は心材が黄褐色から黄色を帯びた紅褐色で辺材は灰白色をしている。また木目が顕著であり、繊維模様の美しいものは珍重される。

#### 〔1〕心材と辺材

樺は心材（以下赤身）と辺材（以下白太）の区別が明瞭である。赤身の硬さに比べて白太は軟らかく、虫に喰われ易い。また腐食しやすいためほとんどの場合、使用されず捨てられる。

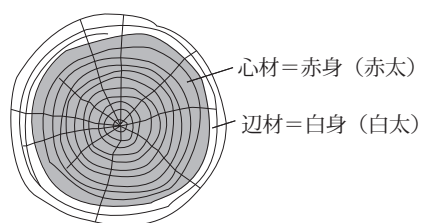


図1 木材断面図

#### 〔2〕乾燥による木材の変化

木材は乾燥により反りや割れ、ねじれが起こる。樺の場合、乾燥には特に時間がかかるため、完全に乾燥させるには長い年月を要する。また他材に比べ乾燥による狂いが大きいという特性がある。どんな工夫をしても反りや割れは起こるが、丸太や心持ち材などは特に木口の割れが大きくなるため、背割りや木口面に接着剤を塗り、膜を貼るなどして最小限にとどめる。

#### V. 仕口を用いた作品制作

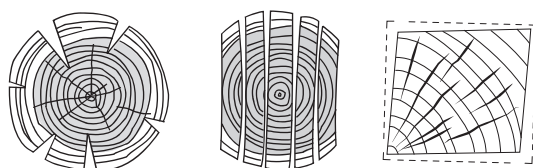


図2 心割れ、星割れ 挽割り材 繊維方向

#### 1. 作品『note』 作品写真1

この作品は紙を筒状に巻いた様子をイメージし、木という紙とは違う硬い素材で表現したものである。材は全て樺を使用した。

#### 〔1〕木取り方法

①木彫の制作は原木を購入するところから始まる。普通制作する作品の大きさによって購入する原木を決めるが、筆者の場合、購入後すぐに製材するのでそれ程太い材を求める必要はない。太さが必要になると必然的に高価になるため、それほど高価でない原木を数本購入する。こ

の制作方法は原木を製材するため、木材を無駄なく使用でき、腐食、大きな割れ、節の使用困難な箇所を選んで捨てることができる。

②筆者の作品では図3の胴割りという中心で2つに割ってから細かく角材に挽いていく方法にて製材をしている。これは最初に中心の硬い部分を避けることができ、細かくどの位置でどのような部材をとるかを決め易いためである。

大型、中型のバンドソーを使い、厚み5cm～10cm、幅20cmの板材を25cmごとにカットし細かくしていく。乾燥させていない原木を細かく製材していくため一気に乾燥が進み、それによる反り、割れが起こる。反りはまだよいが、木口面の割れは樺の硬い木口に起伏を起こし、この後の継ぎの作業に手間と時間をかけてしまう。そのため木口面に接着剤を塗り急激な乾燥を防ぐことで、木口面の割れを減らしていく。

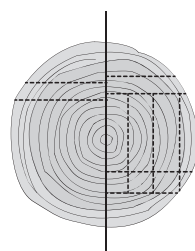


図3 胴割り  
中心で2つ割りしてから挽く。

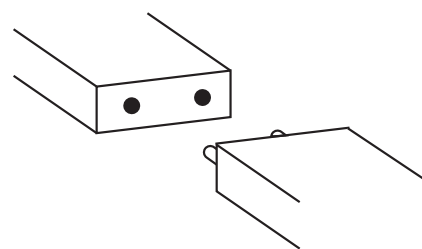


図4 継ぎ（貼り合わせ）

#### 〔2〕継ぎ（貼り合わせ）

①製材した材は全て木口面同士で貼り合わせていく。貼り合わせのための木口面の平面出しを行う。同じ繊維方向となるため、貼り合わせた箇所がその後の材の狂いで開いてしまうことが少なくなる。

②電気カンナであらかた平面を出し、台鉋、カッター刃で細かく削り平面を整えていく。台鉋は台から外した刃のみを使用し、カッター刃は少し刃が出るように小さな角材に差し込んだものをつくり使用する。定盤<sup>\*</sup>、カーボン用紙を使い起伏のある部分を特定していくが、慣れてくると指で触るだけでどこを削るべきか判断できるようになってくる。

※ケガキや測定の際に、平面の基準となる水平な台。

③継ぎ（貼り合わせ）の方法としては、箇所が多く時間を要することもあり、ずれを防ぐのみのシンプルな方法図4を用いた。張り合わせる木口両面に同じ位置、同じ大きさの穴を空けていく。この作品では直径15mm、深さ20mmの穴とした。長さ40mmにカットした直径15mmの丸棒の面取りをし、片面のあけた穴に挿し込む。接着剤を塗りもう片面の穴へと挿し、端がねを使い圧着していく。同じ要領で凹凸をつけながら約100cm×20cmの板にしてい

### 〔3〕角度つけ

板材を曲線状に繋ぎ合わせるために、側面に角度をつける。板材の木口面の型紙を作り、1枚ごとに側面の角度を決めていく。型紙を板に戻し、角度を卦書く<sup>\*</sup>。卦書いた線の外側を電気カンナで削っていく。この削った面も繋ぎ合わせる面になるため、〔2〕の平面を出す作業を行う。

※卦書く（けがく）：木材や鋼材の上に、切断や穴あけのためのガイドを記すこと。

### 〔4〕長柄込み栓仕口

①角度をつけた板同士を繋げていくために、この作品では“長柄込み栓”という「仕口」を用いることとした。これは本造建築で柱と土台、梁、桁を繋ぐもので「仕口」としては基本的なものであり、造りもそれほど複雑ではない。また込み栓とは「仕口」を固定するために2材を貫いて横から打ち込む角材のことを指し、木材の釘といえる。この込み栓が材の引き抜けや、外れを防ぐ。長柄は揺れによる傾きにしっかり耐えるようにできている。

②I-1で述べたように、「仕口」は普通T字や十字に2材を組む際に用いるのだが、筆者の作品では材を側面同士で繋ぎ合わせる際、強度を持たせるために使用している。柄の角材を側面にはめ込み固定し、柄より0.5mm～1mm大きくした柄穴を板の側面に彫る。このような余裕を“あそび”という。柄穴にあそびを持たせるのは、柄を完全に固定せず取り外しを可能とするためである。これは作品を保管、運搬時にばらした状態とし、展示時のみ組み立て形成させるためである。作品が薄物であり、細かいパーツを組み合わせているため振動に弱く、その衝撃を回避する方法として用いている。

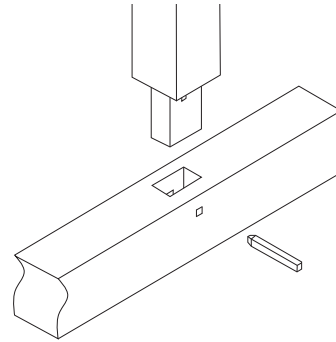


図5 長柄込み栓

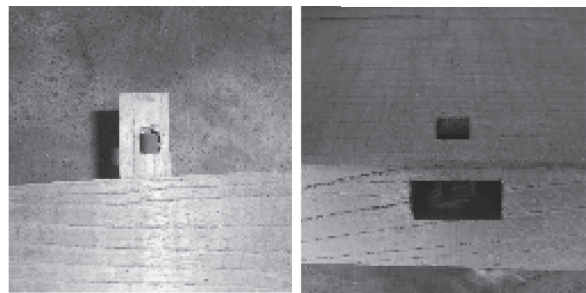


図6 柄・柄穴

③柄穴と柄、栓を差し込むための角穴をあける。先に柄穴の方に角穴をあけ、次に柄自体にあける。穴は10mm角とし栓も同様に10mm角を使用する。このときは栓が抜け易いと仕口に強度が無くなるため、あそびはもうけない。逆に栓の面取りをすることで、抜き入れする際の引っかかりを無くす。

④この「仕口」を用いた箇所を板材1枚につき2箇所ずつつくる。2箇所施すことによって前後の動きを止め、「仕口」にかかる力を分散させる。作品での見た目を意識し、施す箇所を両外側とする。

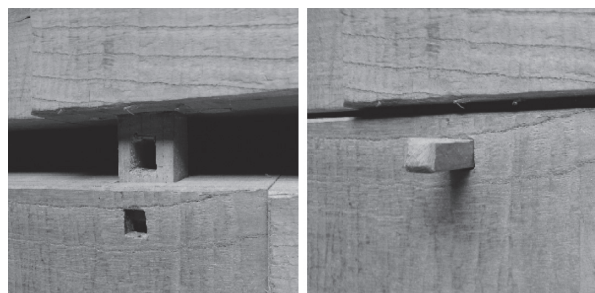


図7 栓を挿し込み固定



#### 〔5〕組み立て

④図8のように栓を挿し込み、材を固定しながら組む。全て組み立てると作品写真1の曲線を描く作品となる。

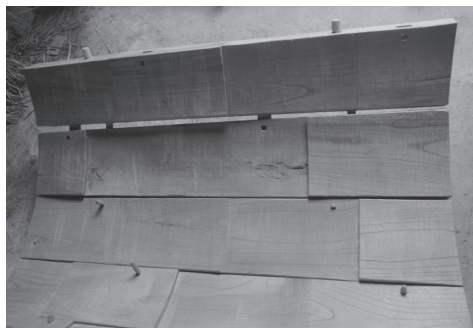


図8 組み立て

#### 〔6〕考察

本作品に関しては、「仕口」技法をパーツのみを繋ぎ合わせる方法とするだけでなく、「仕口」自体をアートである木彫作品の中で装飾効果として利用することができた。この長柄込み栓仕口だけでなく、他の栓やくさびを使う「仕口」も同様の利用が可能であると考ええる。

### 2. 作品『codon ～ common version ～』

#### 作品写真2

この作品は岐阜県各務ヶ原市、市民会館前にモニュメントとして設置された作品の原型作品にあたる。原型という言い方をした理由は、野外永久設置のため木の作品の場合、ブロンズなどの耐久性のある素材に casting する必要があるためであり、ブロンズ作品の原型という意味である。また casting にはブロンズ作品の空洞部分にあたる中子が必要になるが、あまり材が薄すぎるととれなくなるため、材の厚みをこの作品では10 cm～20 cmと材に厚みをもたせてある。また、貼り合わせ後の1本の材の長さは約80 cm～100 cmとなっている。

材は全て櫟を使用した。作業工程〔1〕〔2〕〔3〕は1と同様のため省略する。

#### 〔4〕パーツ

①この作品の特性として、大きさの割に薄く、薄い割には材質が重く、重さを支える形としては不向きという点がある。全体の大きさが200 cm、重さ250 kgとなり、全ての材を繋ぎ完全に固定してしまうと作品の保管場所の確保、運搬時の振動によって接合箇所が弱くなりかねない。その問題の対処として、図9のように原型を下部、上部右・左3つのパーツに分け、原型を展示する際は組

み立てることとした。組み立てる際のパーツを繋げる手段として、作品上部1箇所「仕口」を用いている。



図9 パーツ下部 上部右・左

#### 〔5〕寄せ蟻柄仕口

①作品上部に使用する「仕口」として「寄せ蟻柄仕口」を用いることにした。これは釣り棚、鴨居などに使用される「仕口」で、別名「送り蟻」とも言われている。取り外しが必要な箇所に用いる強度のある「仕口」である。差し込む側の材に、蟻と呼ばれるはとの尾のように突起部の先端がひらいた柄をつくり、差し込まれる側の材には蟻穴と逃げ穴を彫る。そして蟻柄を逃げ穴から差し込んで横にスライドさせ、蟻穴に収める。組んだ後は穴が隠れるため、外からはどのように組まれているか分からなくなる。

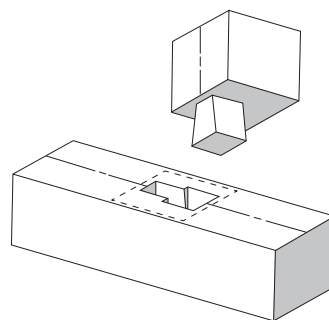


図10 寄せ蟻柄仕口

②作品ではこの「仕口」を差し込む材の片側2箇所、計4箇所つくることで、ずれを防ぎ、重量に耐えるようにした。1の作品同様、柄を施した面は木口面ではなく、材の側面となる。別に作成した柄を側面に取り付けているため、柄が抜けるのを防ぐために、丸棒を斜めに柄の設置面に入れ固定をする。

③次にパーツの組み方だが、図9のU字形の下部パーツに四角い穴を片側2箇所ずつ彫り、上部右・左2つのパーツの下にはこの穴に入る角材を2本入れ、クレーンでパーツを吊りながらこの穴に角材をはめることで形を維持する。そして上1箇所に寄せ蟻柄仕口を用いた材を差し込むことで形を固定できるようにしている。

#### 〔6〕考察

本作品は筆者の作品の中で最も大きな作品である。薄く重いパーツを組み合わせる中で、寄せ蟻柄仕口を全て作品上部に集中させたため、強度に若干の不安があったが、全体の重量に十分耐えられるものとなった。このことで、仕口を施す箇所に更に工夫を加えれば、同様に薄く重いパーツを組み合わせた作品でも、更に大きな作品を制作することが可能になったと考えている。



図11 差し込み

### 3. 作品『codon ～ getting ready to fight ～』

#### 作品写真3

この作品は2の作品同様、パーツに分け組み立てて形成するようにしている。1、2の作品とは違い、木造建築技法である「仕口」と明記されている技法で組んではないが、ここでは1つの方法として紹介する。

材は樺を使用している。曲線を1方向からではなく、2方向から描き複雑化した作品である。また材の厚みを5cm～10cmと薄くし、張り合わせ後の材の長さを30cm～50cmと短くしている。強度を持たせるため、材を側面同士で繋げる際、木ネジ（ステンレス）を使用した。また作業工程〔1〕〔2〕〔3〕は1と同様のため省略する。

#### 〔4〕組み方法

①作品の中心で左右2つのパーツに分かれるため、2箇所組むことにする。2箇所の中心となる材をブロックごとにばらし、図12のように左右に分けてパーツに接合させる。

②パーツに接合していないAブロックの中心に丸棒をつけ、パーツに接合させたブロックにはこの丸棒が通る穴をあける。Aブロックを栓にし、これを差し込むことで左右のパーツを繋ぎ合わせることが可能になる。この方法もどのように組まれているか、見た目では分からないようになっている。

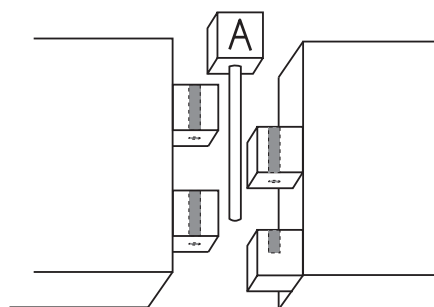


図12 組み方法



図13 作品での利用

#### 〔5〕考察

本作品での組み方法として使用した技法は、作品の形には影響を与えず、ブロック状の材を継ぎ合わせているという作品の特徴を上手く利用し、繋ぎ合わせとして使用することができた。技法を装飾や強度のみに使用するだけではなく、表現したい形をつくるために利用できていると考える。

#### Ⅵ. おわりに

木造建築技法である「仕口」を作品に取り入れてきたわけであるが、筆者にとって木彫作品の表現の幅を広げるものとなった。もともと材の端に施す「仕口」は、材

を細かくし、木口面でなく側面に取り付ける加工などに用いることはない。それを可能にしたのには櫟という硬い材質の木を使用したことが関係していると考え。柄にする材もそれを受ける材も硬いため、多少の無理が効き、取り付け加工は易しく感じる。逆に、針葉樹であるヒノキなどの木口面、側面共に切断した面への柄の取り付け加工は向いているとは言えない。材が軟らかいため、互いを支えられないのである。そのため材から柄を切らずに加工すべきである。また、建築物においての力学的に計算された上での使用と異なり、彫刻の場合、表現・かたちを優先している。力学的なものは多少無視しての使用のため、かたちにもよるが「仕口」技法を作品に取り入れる際、樹種の選定は重要であると考え。また本来木造建築物に使用する「仕口」をアートである木彫に使用した場合、大きな作品の場合であってもかなりの強度が得られ、作品を支えられることが判明した。しかしその後の木材に起きて来る収縮、反り、ねじれといった狂いが櫟の場合特に強いため、「仕口」を用いた作品全

体に、また「仕口」自体にどのように影響してくるかはまだはっきりとはしていない。このことは今後検証していく課題としてあげられる。

また木彫というと削り出して制作するカービング作業を思い浮かべるが、筆者のように木材を細かくし繋ぎ合わせて作品を制作する作業は、材を付け足していくモデリング作業に似ていると感じる。粘土のように容易に曲げたり伸ばしたりできないが、付け足すという作業は木彫制作の創造性を膨らませるものとする。

#### 引用文献

- 1) 小原二郎：「木の文化」鹿島研究所出版会 1972年 p.1

#### 参考文献

- 1) 小原二郎：「木の文化」鹿島研究所出版会 1972年 p.32～39、90、91
- 2) 富樫新三：「木造建築の継手と仕口」理工学社 2010年 p.53、114～117





作品写真 1

note

W1000 D1100 H600 (mm)





作品写真 2

codon ~ common version ~

W1800 D1800 H2000 (mm)



作品写真 3

codon ~ getting ready to fight ~

W1700 D1500 H1200 (mm)