

● 花

バラ、チューリップ、水仙などをロートアイアン技法でとことん追求して表現した立体的なものです。一部鋳鋼製もあります。



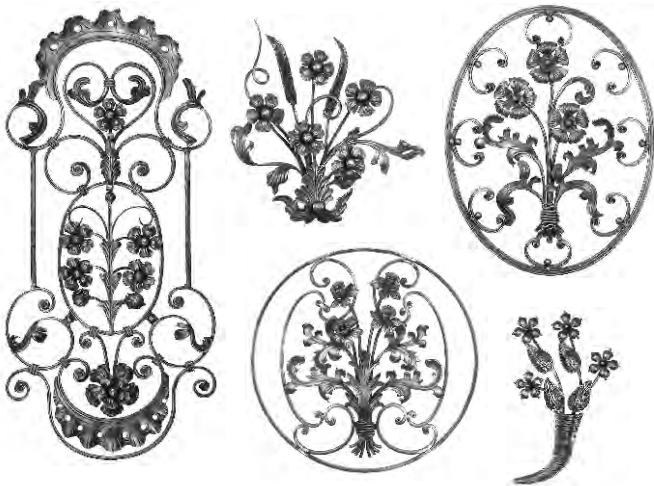
● ブドウ

ボールの集合で房を表現しています。葉と茎、ツルを加えて一体化したパーツもあります。



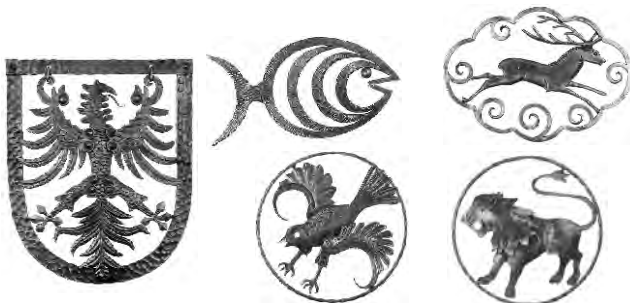
● コサージュ

リアルな表現の花、葉を花束のような形にまとめたレリーフ状の装飾です。そのままのもの、枠に納めたもの、唐草と一体化しているものなどがあります。これを中心にコテコテの唐草構成ができるほか、シンプルなフェンス、門扉のワンポイントとしても効果的です。他のメーカーではほとんど見られない、レッキーマタルの特色あるパーツです。



● アートワーク

動物を枠の中にアレンジしたり、エンブレム風のレリーフなどがあります。コサージュと似た使い方をします。



● 靴金物

床に刺さるたて子や親柱の足元の目隠し兼装飾として使用します。



● 取付け用金具関連

床に留めるためのベースプレート、垂直面から持ち出すブラケットタイプがいろいろ用意されています。



● バンド

パーツ同士の接点を留める方法として、溶接のなかった時代から必然的な接合法として使われてきたバンド巻の技法ですが、ロートアイアン独特の技法として今でも好まれています。巻く部分の寸法に合わせて長尺材から切り出して使用しますが、コの字形に曲げてあるパーツもあります。



● 飾り頭ネジ関連、飾りクギ

少しゴツ目ですが、六角ボルトや既製のビス頭に違和感を感じる時にはご検討ください。

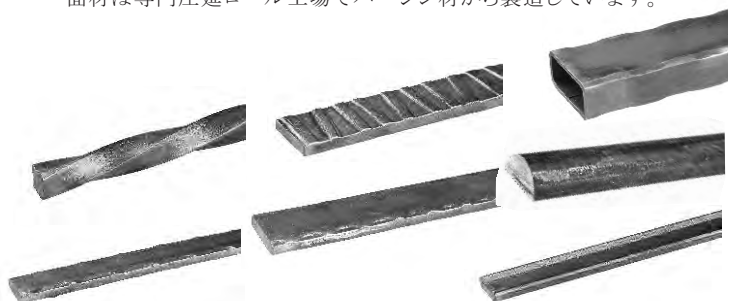


● アルファベット・数字



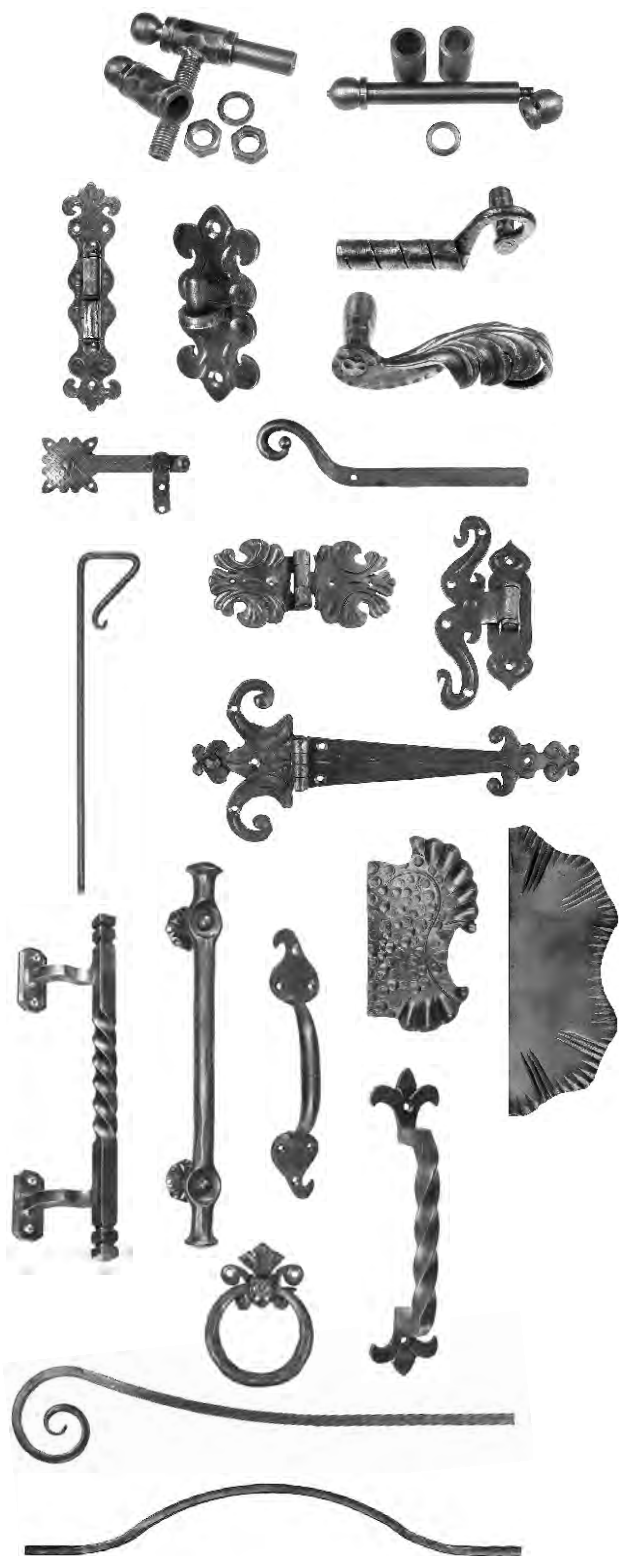
● 長尺素材

レッキーマタルのパーツに使われている棒材のすべてが、長さ3mの素材として提供されています。中でも多くの基本材と異型断面材は専門圧延ロール工場で作成しています。



● 門扉関連

ヒンジ(丁番)、落し、掛け金、シリンダー錠、レバーハンドル、ドアプレート、ドアハンドルなど、重く大きくなりがちなロートアイアの門扉にも、十分耐えられるパーツのラインナップです。パイプやフラットバーをあらかじめR曲げ加工した上枠用材もあります。



● その他

フック、ハンガーなどのインテリア用品・小物類、ポスト、鉢置きなどのエクステリア用品を半完成品でご提供しています。塗装済みの完製品もあります(注文生産品)。



塗装済商品カラーサンプル

BK(黒)

BG(黒に金)

BS(黒に銀)

BC(黒に銅)

W(白)

WG(白に金)

RS(緑青風仕上)もあります。

組立の道具

■ レッキーメタルのロートアイアンパーツは、そのほとんどがパーツ単体では用を為しません。デザインされた手摺、窓格子、門扉、フェンスなどを正確に短期にきれいに形にするためには、鉄材を加工する道具が不可欠です。ロートアイアン・火造り専門の工場やアイアンクラフトメーカーでなくても、普段鉄材を使って建築用金物の組立加工をしている鉄工所や店舗金物製作所で、通常ある設備、道具で問題なくレッキーメタルのパーツを使った建築用ロートアイ

アン製品の組立加工ができます。日本国内で手に入る鋼材で間に合う材料は混在使用できますので、よりコストのかからない選択が可能です。

また、ご興味があつて最初から始めてみたい方でも、組立に見合ったスペース、電気などの基本設備、最低限の安全知識をご用意いただいた上、下記の道具類をそろえれば、どなたでも製作することは可能です。

■ パーツ組立に必要な道具

● 切断の道具

長さ寸法を出すには切断砥石でカットするのが一般的です。高速切断機の角度切り可能タイでOKです。ハンドディスクグラインダーに切断砥石をつけたほうが便利な場合もあります。バンドソー、メタルソーなら正確な寸法出しもできます。ガス切断トーチでアバウトに切ってグラインダーで仕上げててもなんとかなりします。



● 仕上の道具

溶接か所などを仕上げる必要がある場合は、ディスクグラインダーに研削砥石をつけて仕上げます。ハンドレール同士の継目など特に目立つ所でも#120程度まで仕上げれば十分でしょう。必要に応じてリューター、ベルトサンダー、手ヤスリなども使います。特に溶接時のスパッタ取りは入念にしましょう。



● 加熱の道具

鉄が赤くなるまで加熱できるバーナー、トーチは、唐草の曲がり具合を直して使う時や、葉っぱの向きやヒネリ具合を変えるときに必要です。バンド巻の時やリベットカシメの時も必要です。鉄工所で普通に使用している酸素アセチレンバーナーなどが使えます。



● 溶接の道具

パーツの組立は溶接をします。特殊な溶接ではないので、手溶接、半自動、TIGなどの手馴れた溶接機をお使いいただけます。組立てた製品はパイプ製とかアルミ製に比べるとかなり重くなりますので、強度が必要な溶接か所は十分な線溶接をしてください。



● 矯正の道具

直線を要する部分のソリや通りのズレは加熱せずに直したほうがうまくいく場合があります。1~2kg程度のハンマーと台(アンビル、金敷き、金床など)の用意があればいろいろできます。油圧パイプベンダーも使える時があります。



● 仮組作業 (レッキーメタル北京工場)



ご購入されたレッキーメタルのロートアイアンパーツのほとんどは、表面に水性の油膜が塗布されています。加工する前に

車洗用高压洗浄器などで水洗いすることをお奨めします。水性油の付着は溶接、研磨、塗装時に影響が出る場合があります。

塗装仕上の考え方

■ ロートアイアの表面仕上は基本的に塗装です。現在ではサビ止めのための表面処理(下地メッキや下地塗装など)を施した後、さらに上塗り塗装で色を付けるのが一般的で、塗料の種類や性能、塗装の方法、乾燥方法により、さまざまな選択肢があります。レッキーメタルではパーツを組上げた後、溶融亜鉛メッキ、エポキシ系下地塗料、ウレタン系上塗り塗料で表面仕上をするのを標準としています。

上塗り塗料は、塗色による強度や耐久性の差はありません。昔から黒色が非常に多く使われ、鉄は黒、黒光りする鉄、のイメージををお持ちの方も多いでしょう。黒は無彩色で明度が低いため、どんな場所で使用しても周囲と馴染みやすいのと、合成塗料が出回る以前はコールタールが使われていた経緯があるようです。しかし、せっかくたくさんの色を選択できるのですから、上手に利用して雰囲気ピッタリの塗装色を見つけてみてはいかがでしょうか。

■ 単色塗装の塗色

最も一般的な塗装仕上です。ロートアイア製品のすべての部分を、ある1色で塗装します。コストもかからず塗り直しの時も楽です。

原色系の色に黒色や白色を混ぜて彩度を落とした色を使うと、大抵の場所で違和感なく使えます。さらにつや消し剤を混ぜると、当初から落着いたイメージが出ますが多少塗膜が弱くなるとされています。屋外ではツヤはすぐ落ちますので、無理にツヤ消しにすることもありません。



塗装

鍛鉄によく使われる塗装色

● 鍛鉄に黒色塗装が多いのは、コールタールを塗った名残？

● 光の自然な陰影を生かすため、ツヤ消しの方が好まれる傾向。

● 質感が損なわれるので、メタリック系の色は使用しない。



黒

ダークブルー系

ダークグリーン系

ダークブラウン系

からし色

アイボリー

白



■ コールタール

17世紀後半、イギリスでコークスを還元燃料とした近代製鉄が発明され、世界的な産業革命の礎となります。コークスとは、石炭を蒸焼きにし、きわめて純度の高い炭素の塊にした固体燃料です。製造過程で、石炭に含まれる炭素以外の物質は高温の気体となって分離します。冷める過程で気体はガスと液体に分離します。ガスは石炭ガス＝昔の都市ガス、として利用され、液体の中でも機

械油等を取り出した後残ったベトベトの粘液がコールタールです。つまり、鉄を作る時に大量に出てしまう副産物は、防水性が高く、防腐剤、防錆剤などとして広く利用されました。

ご存知の方も少なくなりましたが、一昔前、トタン板(亜鉛メッキした薄鉄板)の屋根や塀に塗られていた黒いツヤのある塗料がこのコールタールです。その後、用途ごとに特化した石油由来の合成塗料が出回ると、コールタールはその役目を終え、私たちの前から姿を消すこととなりました。

■ 塗分け塗装

剣先やローゼット、葉などのパーツを塗分けて華やかさを出す仕上です。門扉やフェンスなどでは、金色や銀色に塗分けられているのを見かけます。多くの場合、まず全面に基の色を塗装し、乾燥後手作業で目的のパーツだけ別の色を塗り重ねます。パーツ同士の間をうまく塗分けするのがコツとなりますが、ロートアイアンの本場イギリスなどでも結構おおらかに塗分けられていたりします。



■ 塗装によるウェザリング

エイジング塗装の一種で、あたかも年月を経てサビがでたり埃が流れた跡などを塗料で表現する高度なテクニックを言います。趣味の模型作りなどに臨場感を持たせる技法として使われてきました。

写真は東京ディズニーシーのベッキオ橋にあるものですが、近づいて観察しても、意図的に着色されたものとはとても思えないほど、うまく表現されています。ディズニーに行ったとき、目にする古ぼけた金物のほとんどがこの技法により演出されていて、その臨場感がますます魔法の世界に誘ってきます。



動植物をモチーフにした看板や家具などには、あたかも立体の絵のように塗分けて、葉や花をリアルに表現したものも見受けられます。

■ 塗装によるエイジング



古美(フルビ)塗装と呼ばれることもあります。長い間使用して塗装が取れて金属の素地が見えてきたり、逆に磨いてあった金属の手の触れない所が黒ずんだり酸化して、色ムラになっている感じを塗装で疑似的に表現する技法です。凹凸のある材料やパーツを使用した製品のほうがうまく表現できます。



■ 特殊効果塗料

塗料が硬化する際、塗料自体がテクスチャーや色ムラを発生する性質を持っているものも各塗料メーカーから発売されています。凸凹のない素材や面に用いて、材料に時代掛ったマチエール感を表現したり、エイジング感を創出したり出来ますが、実際のロートアイアンの素材感や時代掛り感とは全く異なるものですから、せっかくレッキーマタルのパーツを組込んだ製品にこれらの塗料を使用することは逆効果となり、お奨めできません。

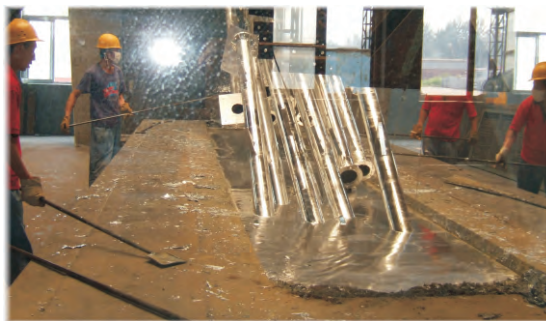
■ 溶融亜鉛メッキ

サビを防ぐのに最も有効なのが溶融亜鉛メッキです。金メッキとかクロームメッキなどの仕上のメッキと異なり、防錆のためのメッキで、鉄道の架線柱や交差点信号のアームなどでむき出しのまま使われているのを多く見かけます。

電気を使う一般のメッキと異なり、溶けた亜鉛(約500℃)の中に製品を漬けて亜鉛の厚被膜を付けるものです。

人がお風呂に入るような感じで製品の隅々まで溶けた亜鉛が行きわたり、唐草同士の接合部や込み入った所も満遍なく皮膜で覆われます。ロートアイアン製品の場合はこのあと皮膜の仕上やネジ切り加工をしてから下地(プライマー)塗装と上塗塗装をします。

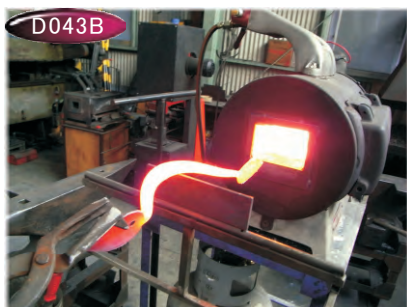
D053A



● メッキ修正用ジンクリッチプライマー

特 徴	注 意 点
<ul style="list-style-type: none"> ■ 塗装並みの膜厚がある。 ■ 電気メッキでは反発してメッキがかからないような所まで亜鉛の被膜がかかる。 ■ サビ止め塗料、メタリコン等に比べて密着性が優れている。 ■ 組立てた製品の酸化膜や油分の除去をメッキ工場側でやってもらえる。 ■ メッキ不良部分用に修正プライマーがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ パイプなどの空洞は密閉してはいけない。 ■ 鉄以外の金属や木、ガラスの組込はメッキ後に。 ■ 液熱による変形の矯正、メッキ溜りやタレ跡の除去などが必要。 ■ タップ加工はメッキ後にする。 ■ 一般的な下地塗料の食付きが悪い。2液混合硬化型エポキシ樹脂下地塗料を使用。

■ ミツロウ仕上げ



ロートアイアンの火造りした表面の肌合いや色味を最優先でこだわりたい場合、塗装仕上のかわりに、ミツロウ(蜜蝋)仕上という方法をとります。レッキーメタルの商品にも、フックや取っ手などの屋内向け商品に、この仕上を施しているものがあります。

火造りした表面は、「黒皮(くろかわ)」と呼ばれる厚みのあるほぼ灰青色の酸化膜(条件により赤茶色が混じる時もあります)ができています。この酸化膜にミツロウを浸透させて空気や湿気に対する保護膜とするのです。溶融亜鉛メッキや塗装ほどの厳密な防錆能力はありませんが、屋外や水周りの使用を除いて、通常の室内で使用する場合には十分な防錆効果があります。

色としては、濡れた黒皮の感じ(黒に近い灰青色や茶色)になります。

ミツロウはミツバチの巣を精製した軟らかめのロウで、ハツミツをとる時の副産物として生産され、艶出しワックスやロウソク、伝統蝋型鑄造の型素材などの原料となるものです。石油から作られる、塗料やパラフィン蝋と違って、完全にオーガニックなので、密閉度の高い室内や子供部屋などにも安心しておいいただけますし、手で触ったり、万が一舐めても害はありません。

しかし欠点がないわけではなく、70℃あたりで溶けてしまうので、常温の室内でもたとえば日光の当たる場所、暖炉のそばなどで鉄自体の温度が上昇してしまうと、表面を覆っているロウも溶けて液化してしまいます。また、そこまでいかなくても40℃くらいから軟化しはじめますので、ベタついた感じがしてきます。

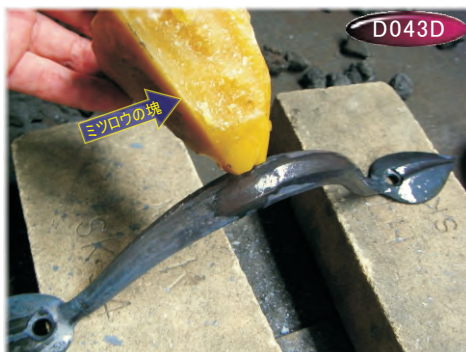
ミツロウ仕上は、塗装とは根本的に違うものだという点を十分ふまえ、それぞれの特徴をご理解のうえご使用になられるよう、お願いします。

しかし欠点がないわけではなく、70℃あたりで溶けてしまうので、常温の室内でもたとえば日光の当たる場所、暖炉のそばなどで鉄自体の温度が上昇してしまうと、表面を覆っているロウも溶けて液化してしまいます。また、そこまでいかなくても40℃くらいから軟化しはじめますので、ベタついた感じがしてきます。



D043B 黒皮の付いていないものは加熱炉などで赤熱して酸化膜を付けます。炉に入らない大きなものや、溶接部をグラインダーで削った跡などもバーナーで赤熱して酸化膜を付け周囲の黒皮の色と馴染ませます。

D043C 浮いて剥がれそうな酸化膜はワイヤーブラシで取り去っておきます。



D043D 余熱があるうちにミツロウを溶かし付けます。煙が出たりロウが沸いたりするのは温度が高すぎます。

D043E ロウが溶けているうちに布で均一にならし、余分なロウを拭き取ります。ヤケドしないように注意しましょう。

D043F 常温まで冷ませばミツロウ仕上の完成です。

デザイン手順とパーツ選び

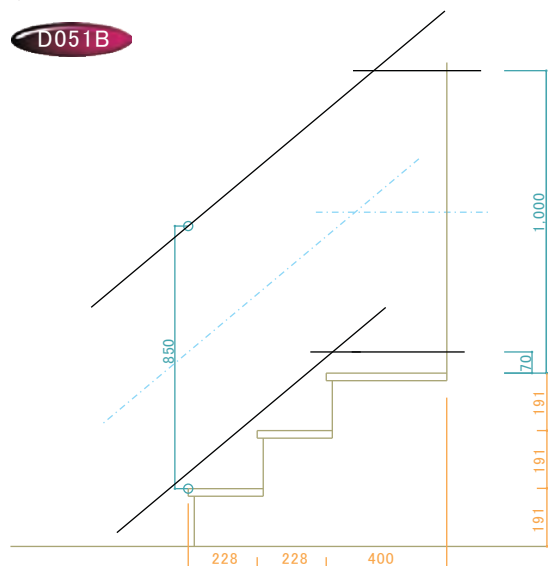
■ ロートアイアの製品は取付ける現場寸法が決まってからデザインをする場合が多く、打合せにより寸法や取付方法は現場に最も適した選択が可能です。基本条件がわかれば、その範囲でデザインやパーツ選びは自由にできます。同時に、使用するパーツの価格算出をするといった手順で製作の準備をします。

■ デザインとパーツ価格

小さな階段昇り口の手摺を参考に、デザインの考え方と使用するパーツの拾い出し、製作上の注意点を見ていきましょう。

① 現場状況の図面を用意します。たとえば立面図や展開図、または現場実測値をもとに、取付ける躯体側の寸法を拾います(図D051A)。

② 手摺の基本寸法を決めます(図D051B)。



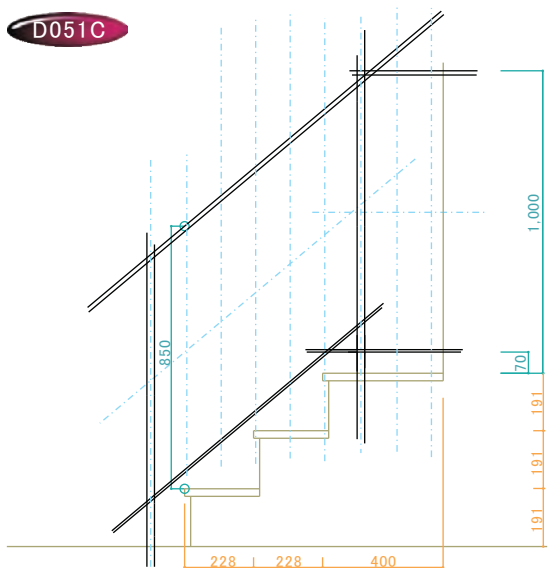
■ データCD

レッキーメタルのロートアイアンパーツを使用したデザインは、唐草パネルはいうまでもなく、剣先やネジりの入ったたて子ひとつ図面にするにも、大変な労力がいられます。その支援のため、レッキーメタルのロートアイアンパーツのほとんどがデータ化されたCAD用データCDをご用意しています。

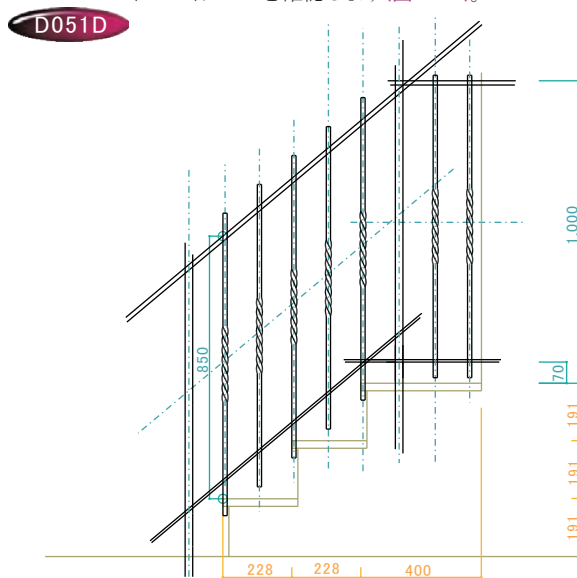
ファイル形式はAutoCad用の.dwg、JW用.jww、そして汎用の.dxfの中からお選びください。



③ 次に親柱の位置出しをします。その2本の親柱間をたて子のアキが均等になるよう割付けます(図D051C)。



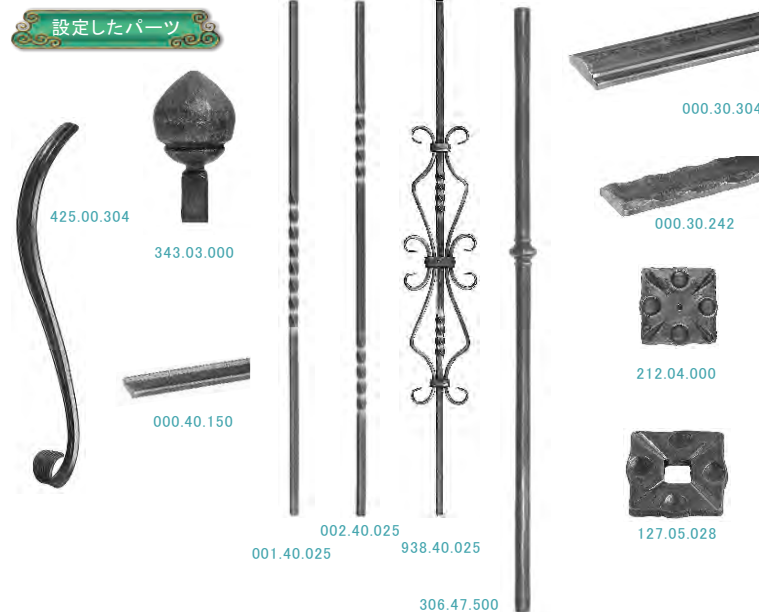
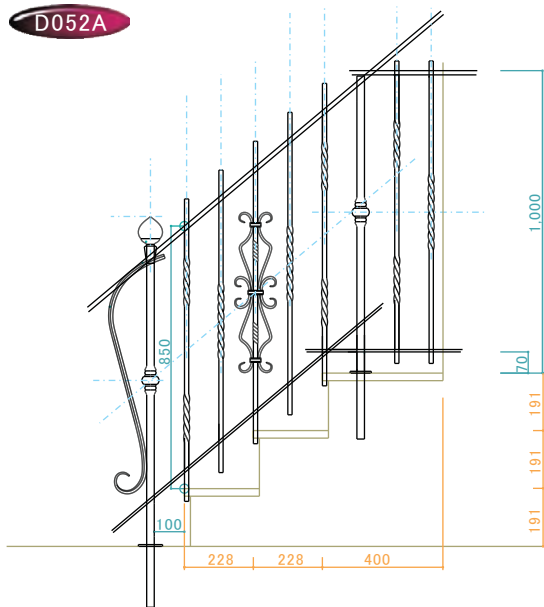
④ データCDから001.40.025という中央がネジれた14mm角棒のたて子を選び、中心合わせで並べてデザインのイメージを確認します(図D051D)。



⑤ 前ページ図D051Dで、並べてみた感じが少しシンプルすぎたので、パーツを入替えて好みのデザインに行きます。さらにレールエンド、ギボシ、ベースプレートなどを加えて行きます。仮に並べたとき、はみ出るパーツの部分はカットして使用します。図D052Aの例では親柱やたて子の上下、ギボシの下部を角度切りします。

ハンドレール、ボトムレールは長尺材(3m)から必要な寸法に切出します。

レールエンドは親柱からの離れ具合のバランスを見ながらハンドレールにスムーズにつながる場所を探してR部分で切断します。



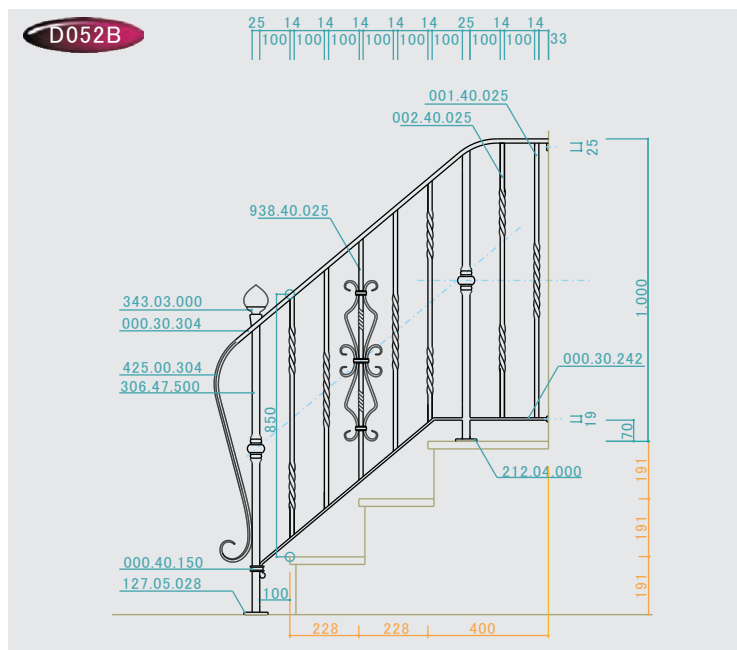
■ 使用パーツの価格算出

品番	単価(税別)	数量	価格(税別)	注意事項
000.30.304	12,900	1	12,900	
425.00.304	8,400	1	8,400	
000.30.242	4,400	1	4,400	
306.47.500	12,120	2	24,240	
001.40.025	1,200	3	3,600	
002.40.025	1,200	3	3,600	
938.40.025	6,300	1	6,300	
343.03.000	3,900	1	3,900	
127.05.028	1,410	1	1,410	
212.04.000	940	1	940	
000.40.150	1,280	1	1,280	
合計		16	¥70,970	

※最新の価格は別冊価格表最新版、ホームページで確認してください。

※梱包、送料は別途です。

※組立加工費、製作費、現場取付費などは別途です。



⑥ 図D052Bが完成したデザインです。勾配から水平になるハンドレールをアールにしたり、ボトムレールの左端を加工してバンド巻きするなど、製作工場にも一手間かけてもらう仕様としました。

⑦ この図に基いて製作者はパーツの購入、既製パーツ以外の部品製作(この例では壁付け金具)、パーツの寸法・角度切り、ハンドレールのアール加工等を行い、溶接組立と溶接部分の仕上げをして形が完成します。

⑧ 最終的な仕上は塗装をします。写真D052Cが完成した製品です。階段形の台車にセットしてあり、レッキーマタルでは展示会などに出品した際、組立サンプルとして使用しています。

D052C



門扉やフェンス、窓格子などの、ロートアイアンで製作するアイテムについて、ほとんど同じ手順でデザインすることができます。

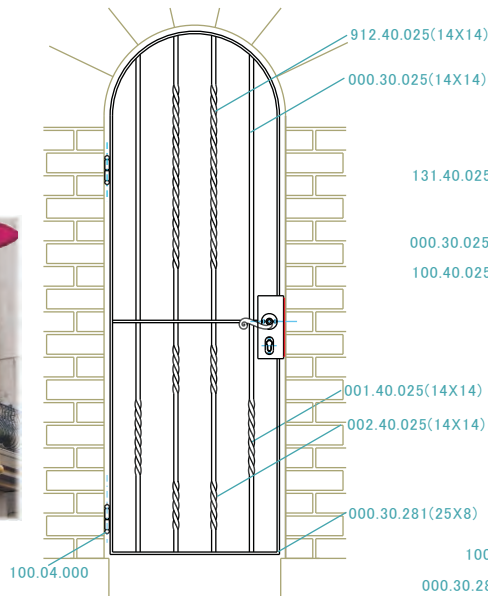
パーツ組みの基本手法

■ たて子組み

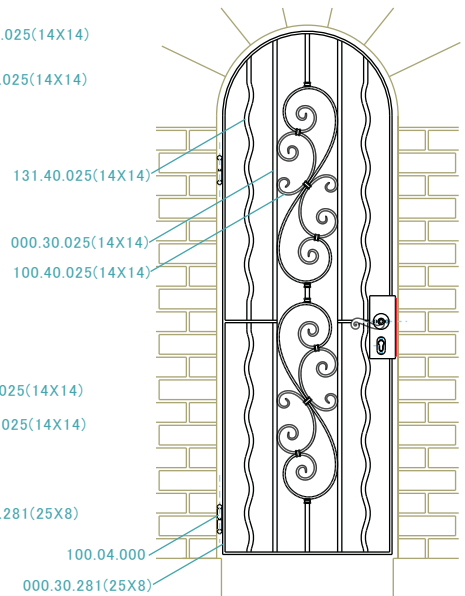
まず一番組立が簡単で、コストも抑えられるデザインが「たて子組み」です。このため、レッキーマタルでもたくさんのたて子パーツを揃えています。直棒にマチエールの付いただけのたて子やネジリのたて子の組合せはとてもシンプルなデザインとなります。また、あらかじめ装飾パーツのついたたて子を利用すると、組む手間を省きつつ華やかな表現が可能です。



D061C



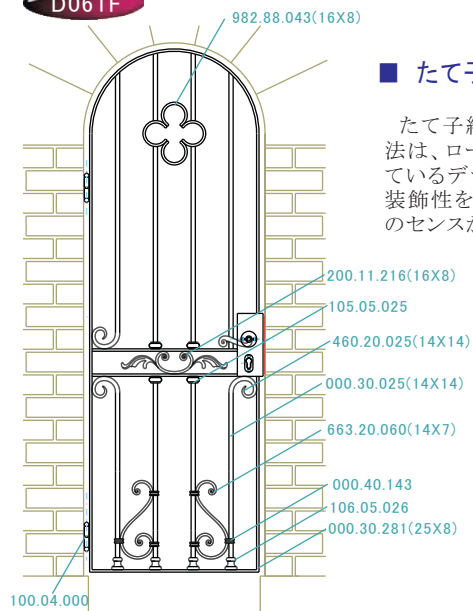
D061D



D061G



D061F



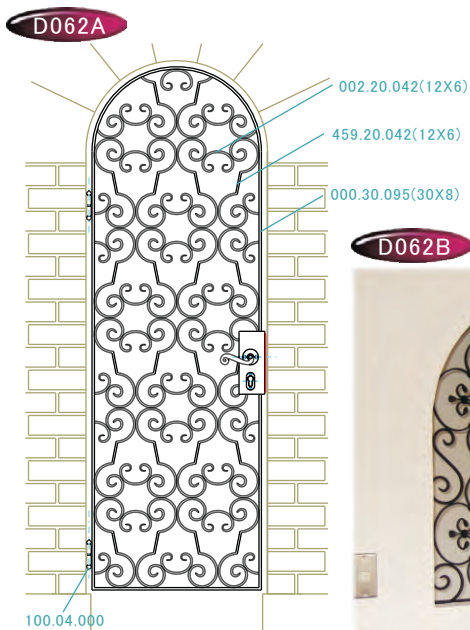
■ たて子組みに装飾パーツを足す

たて子組みを基本にして装飾パーツを組み入れていく手法は、ロートアイアン製品を製作するとき、最も多く利用されているデザイン技法です。パーツの選び方や数で、好みの装飾性を加味することが出来るので、お客様やデザイナーのセンスが生きた製品を容易に提案できます。



D061H

■ パーツで埋め尽くす



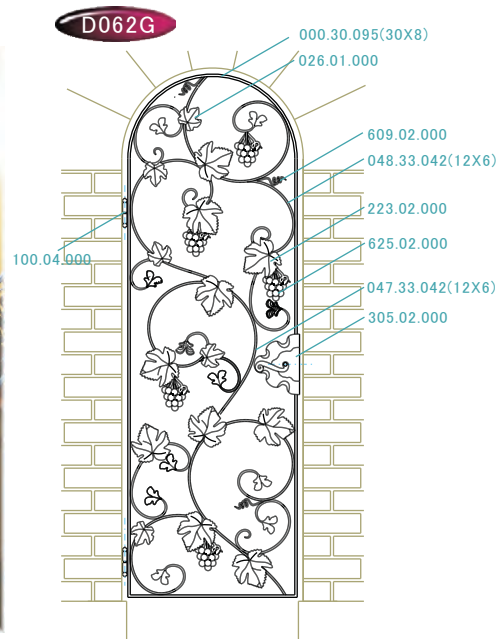
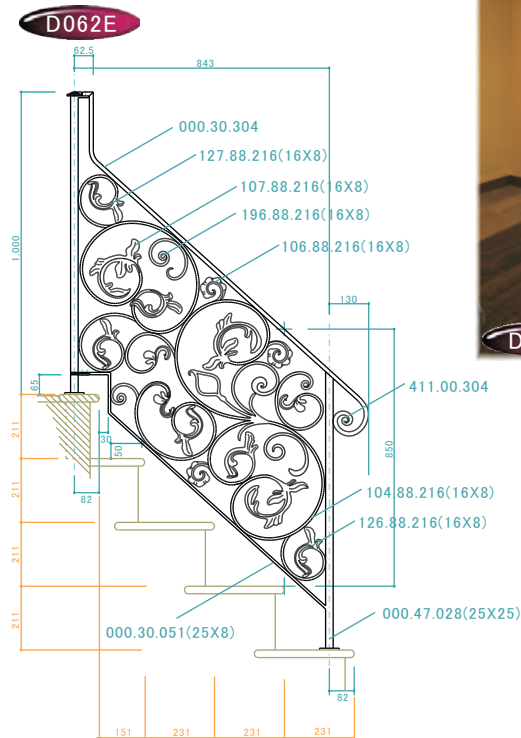
唐草や唐草パネルを隙間なく埋めていくデザイン手法は、手書き図ですと大変な手間と根気を要する作業ですが、あらかじめ立ち上げたCADソフトの画面上にレッキーメタルのパーツデータを読み込んで、回転・反転・グループ化・複写などでパーツを置いていくと、あっという間にCAD図面が出来上がります。使うパーツの種類も比較的少なくて済みますので、パーツ管理が楽な製作環境となります。



写真D062C、D062Dは、格子組みに唐草を組合わせた例です。パーツそのものの形よりも、切取られた空間の形の印象が強く残ります。

■ 唐草組みとフリーハンドスタイル

大きめの唐草パネルをベースに、小さな唐草を付け加えたり、葉やブドウ、ローゼットなどをあしらっていく手法です。決められたスペースにバランスよく配置していく必要があるため、パーツを分割したり一部をカットしたりして組んでいきます。カットした残りをうまく別の空間に配置できればコスト削減にもつながります。



■ シンメトリー

パーツを左右対称や放射状に並べる手法です。

