

D172A



設定したパーツ

●ハンドレール
000.30.304



●唐草パネル
184.33.044(20X8)

●たて子
213.40.025
(14X14)



●たて子(長尺素材)
000.30.026(16X16)

●たて子(長尺素材)
000.30.025(14X14)

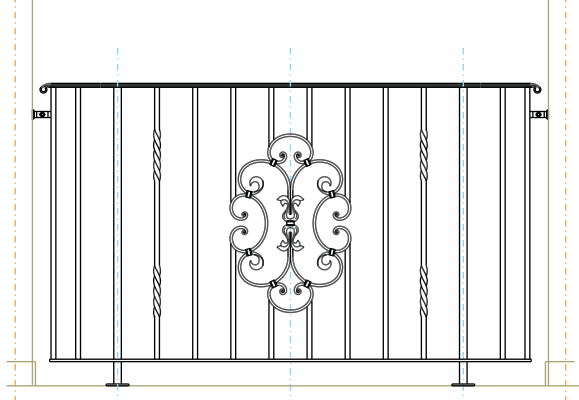
●親柱(長尺素材)
000.30.028(25X25)

D172B



●たて子
214.40.025
(14X14)

D172C



●唐草パネル
963.88.043
(16X8)



●唐草パネル
175.88.216
176.88.216
(16X8)



●たて子
001.40.025
(14X14)

●たて子
002.40.026
(16X16)

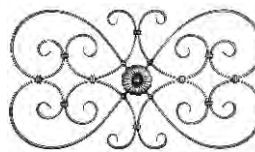
●親柱
313.47.076
(25X25)

●ベースプレート
481.04.000(75X75X6)



●レールエンド
429.00.304

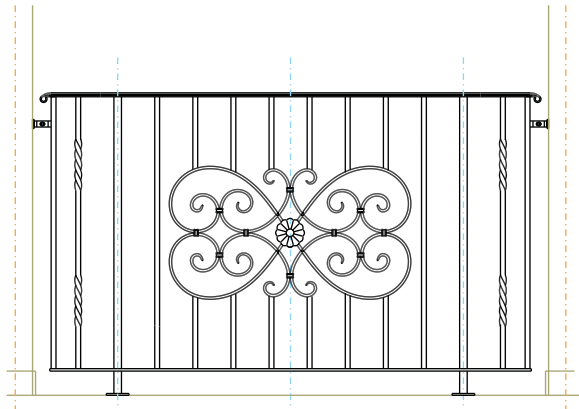
●唐草パネル
063.88.216
(16X8)



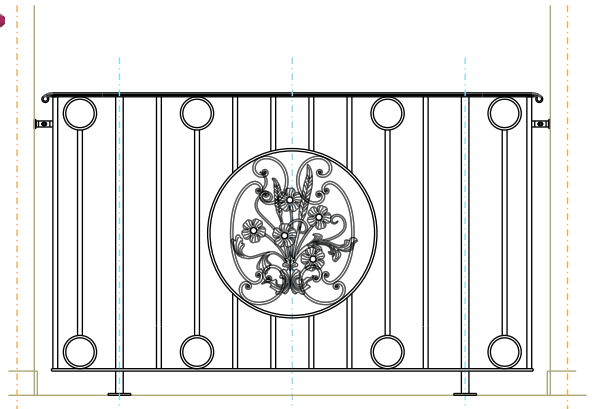
●コサージュ+フレーム
918.88.000+969.88.043
(16X8)



D172D

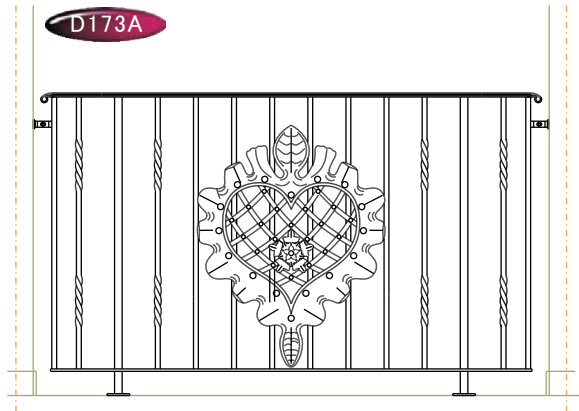


D172E



●ボトムレール
000.30.095(30X8)

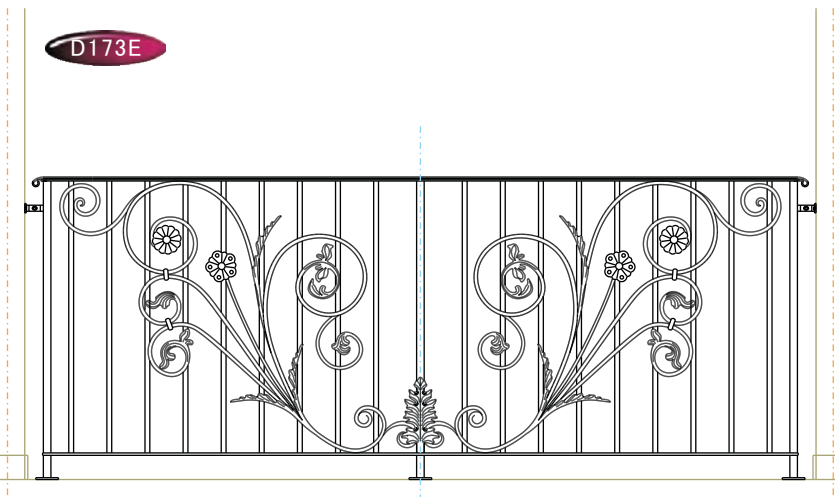
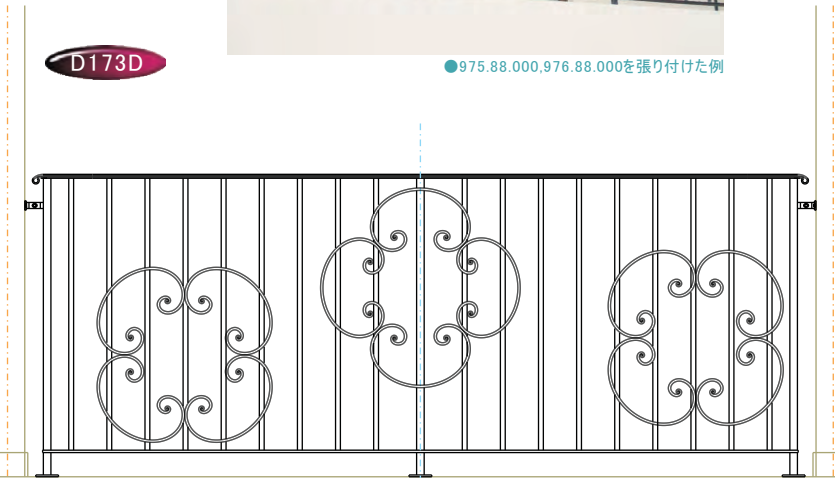
これまでの図例では、手摺の奥行の芯と唐草パネルの奥行の芯が合致していましたが、枠のないコサージュやアートワークの場合はたて子の手前に張り付ける形を取ります。大型の唐草パネルで隙間が大きくあくような時もこの方法が取られます。



●971.88.000,972.88.000を張り付けた例



●975.88.000,976.88.000を張り付けた例



設定したパーツ



●唐草パネル
920.88.000



●ハンドレール
000.30.304



●レールエンド
429.00.304



●たて子(長尺素材)
000.30.025(14X14)
●親柱(長尺素材)
000.30.028(25X25)



●ボトムレール
000.30.095(30X8)



●ベースプレート
481.04.000(75X75X6)

●たて子
002.40.026
(16X16)



●唐草
277.20.043(16X8)



●唐草
422.20.119(12φ)



●唐草パネル
041.88.119(12φ)
040.88.119(12φ)

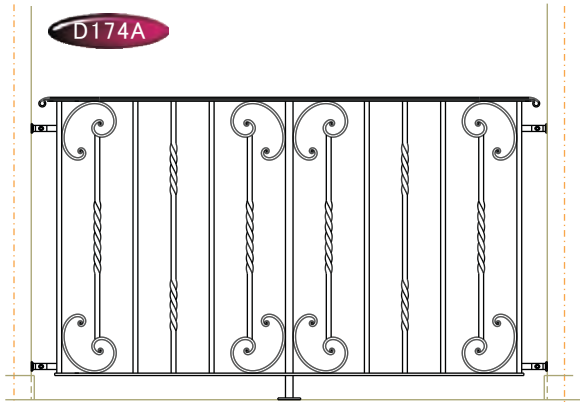


●唐草
425.20.119(12φ)

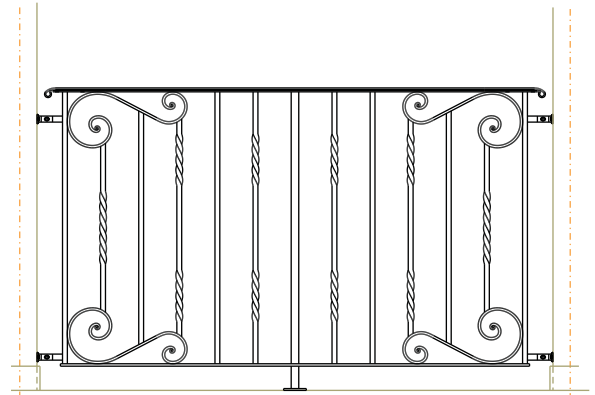
●葉
207.02.000



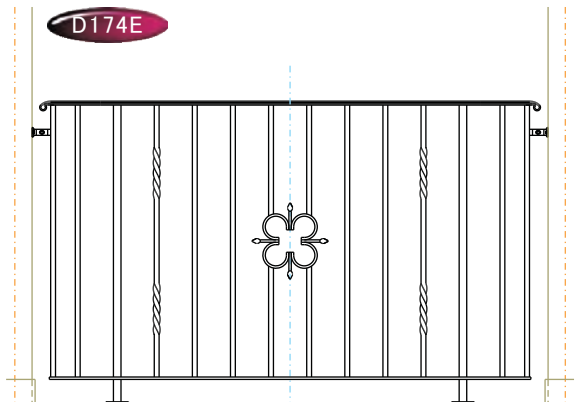
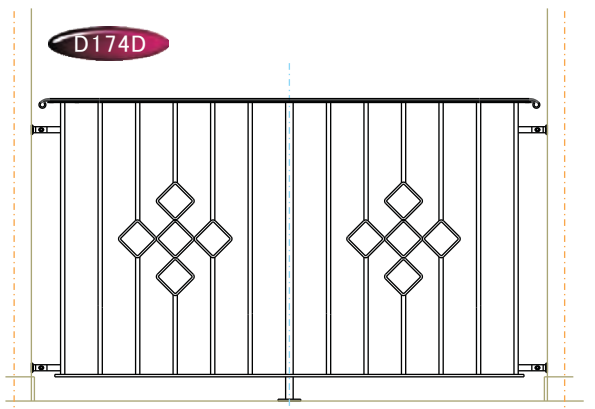
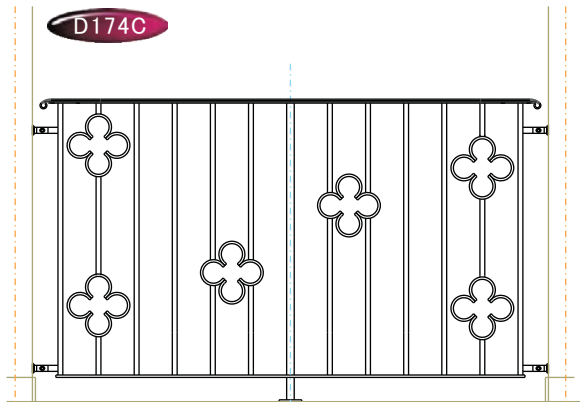
■ 単体の唐草などを付加する



D174B



図D174A,D174Bは、たて子組み手摺を基に、唐草単体をD171ページと同じようなデザイン手法で組み使用した例です。



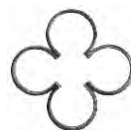
設定したパーツ



●唐草
279.20.043(16X8)



●唐草
273.20.043(16X8)



●唐草パネル
982.88.043(16X8)



●リング
325.10.060(14X7)



●唐草パネル
983.88.043(16X8)



●唐草
452.20.025(14X14)



●レールエンド
429.00.304



●ハンドレール
000.30.304



●たて子(長尺素材)
000.30.026(16X16)

●たて子(長尺素材)
000.30.025(14X14)

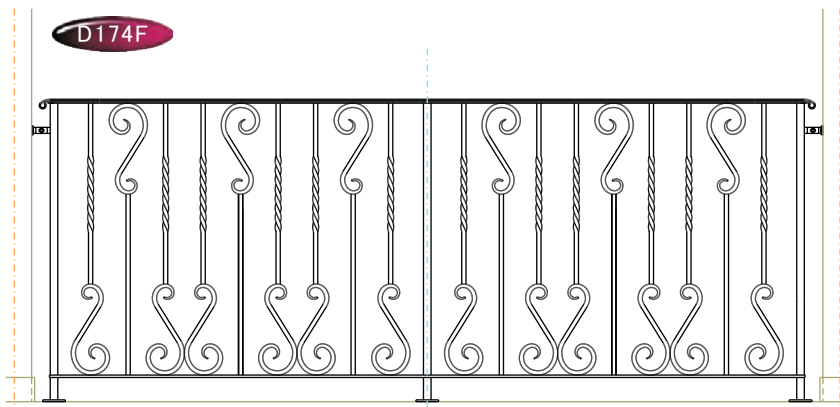
●親柱(長尺素材)
000.30.028(25X25)



●ボトムレール
000.30.095(30X8)



●ベースプレート
481.04.000(75X75X6)



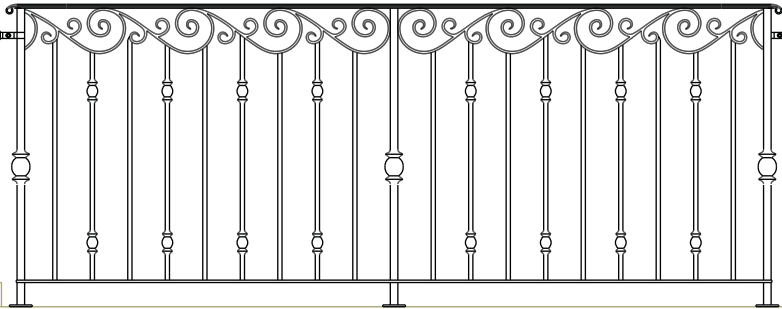
●たて子
001.40.025
(14X14)
001.40.026
(16X16)

●たて子
002.40.026
(16X16)

●親柱
313.47.076
(25X25)

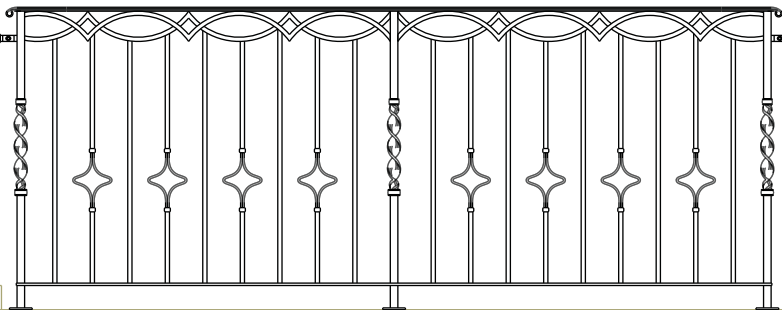
■ モール状のデザインを付加する

D175A

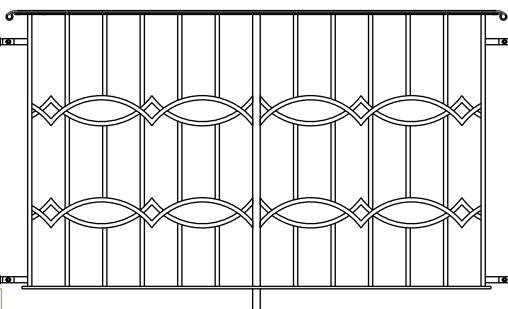


たて子パネルの498.33.025をモールのように利用した例が図D175B,D175Cです。図D175D,D175Eは、モールというよりサブレールの使い方でたて子パネルをアレンジした例です。

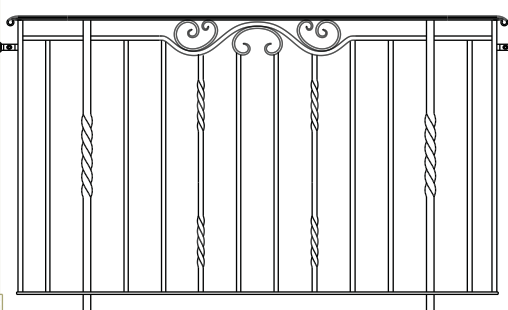
D175B



D175C



D175D



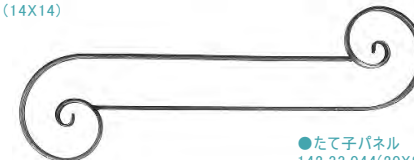
●たて子パネル
498.33.025(14X14)



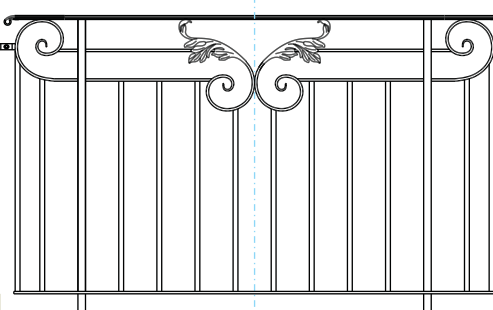
●たて子
133.40.025
(14X14)



●たて子パネル
142.33.044(20X8)



D175E



●葉
291.02.000

●親柱
301.47.02
(25X25)

●ベースプレート
481.04.000(75X75X6)



前ページと同様、たて子手摺の中に唐草パネルや唐草を挿入していくデザイン手法ですが、モールを組み合わせると図D175Aのような考え方になります。

設定したパーツ



●レールエンド
429.00.304



●ハンドレール
000.30.304

●モール
283.10.060(16X8)



●親柱
330.47.028
(25X25)

●親柱
305.47.486
(25X25)

●たて子(長尺素材)
000.30.025(14X14)

●たて子(長尺素材)
000.30.026(16X16)

●親柱(長尺素材)
000.30.028(25X25)



●ボトムレール
000.30.095(30X8)

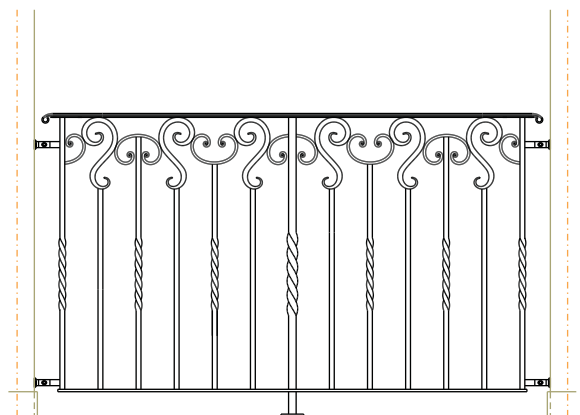
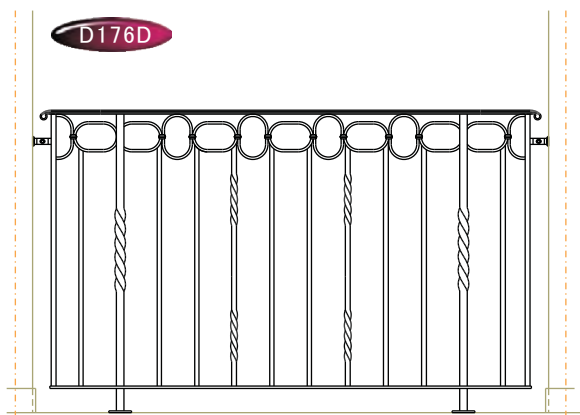
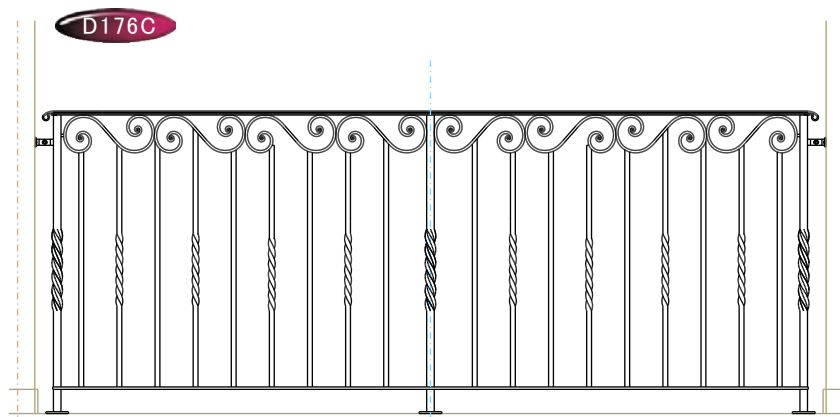
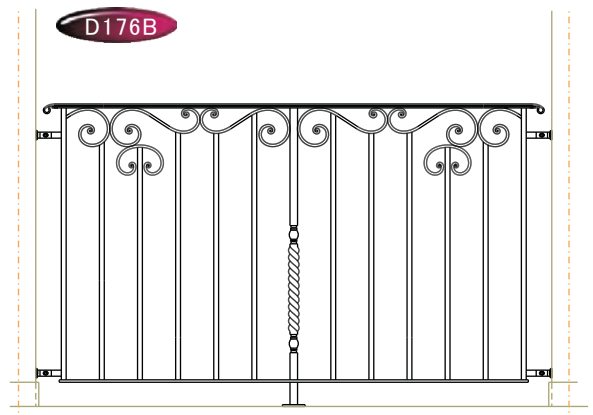
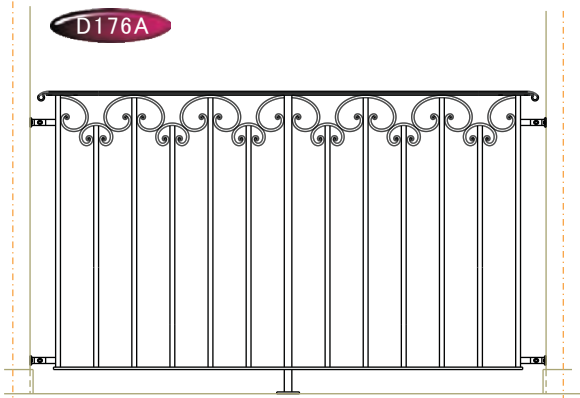
●たて子
002.40.026
(16X16)

●たて子
001.40.026
(16X16)

●たて子
214.40.025
(14X14)

●たて子
989.40.073
(14X14)

唐草単体の繰り返し、連続して並べるなどの手法で、モール状の表現をたくさん作れます(図D176A-D176E)。



設定したパーツ



●レールエンド
429.00.304



●ハンドレール
000.30.304



●唐草
280.20.043(16X8)
●唐草
282.20.043(16X8)
●唐草
288.20.043(16X8)



●唐草
667.20.043
(16X8)



●たて子(長尺素材)
000.30.025(14X14)
●たて子(長尺素材)
000.30.026(16X16)
●親柱(長尺素材)
000.30.028(25X25)



●ボトムレール
000.30.095(30X8)



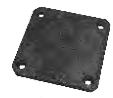
●唐草
665.20.043
(16X8)



●リング
372.31.060
(14X7)



●唐草
286.20.026
(16X16)



●ベースプレート
481.04.000(75X75X6)



●親柱
315.47.076
(25X25)



●親柱
313.47.028
(25X25)



●たて子
001.40.026
(16X16)

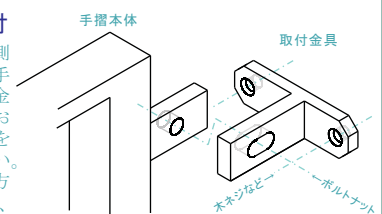


●たて子
002.40.025
(14X14)



■ 左右がFIXの時の取付

このページの図のように、両側に壁があって、その開口内に手摺を納める場合、左右の取付金物をアジャストできるようにしておかないと、設置のとき壁にキズを付けてしまうので注意してください。幅を数mm小さく作ってはめる方法もあり、取付は楽になりますが、現場の状況により判断してください。



ハンドレール

■ ハンドレールの概要

スチール製手摺のハンドレール部分は普通フラットバーやパイプ材が用いられます。レッキーマタルではより装飾性をお求めのお客様に、樋目模様入りのパイプ材、フラットバー、角棒や装飾柄入りのフラットバーをご用意しています。

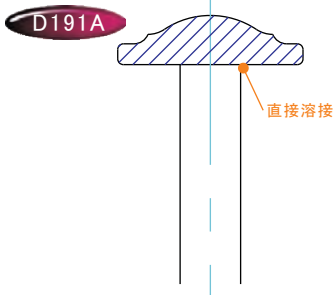
また、カマボコ状の断面をしたハンドレール専用材をお使いになりますと、手摺がゲンとロートアイアン製品らしくなる上、握ったときの手触り感や横ブレ、タワミの強度が向上します。

さらに、デザインや加工が面倒な手摺の始まりの部分や端部に

使うパーツとして、それぞれのハンドレール材の断面に適合したパーツも揃っています。

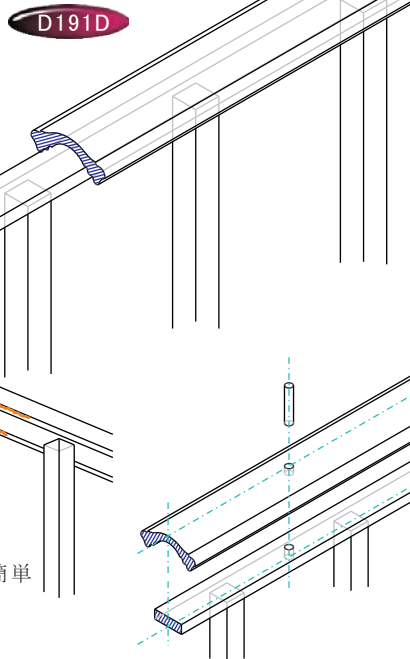
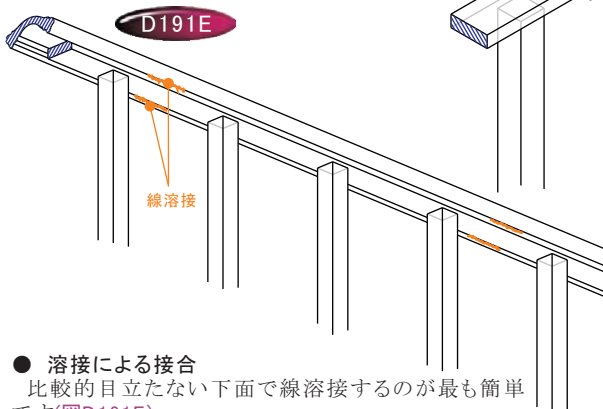
■ 一般ハンドレールの使い方

000.30.303,000.30.304,000.30.305,000.30.309などの異形ハンドレールおよびフラットバー系、パイプ系などの下面が平らな素材をハンドレールとして使用する場合には、手摺の上枠材＝ハンドレールという考え方で、親柱やたて子を直接溶接して使うことが出来ます。(図D191A)



■ 中空ハンドレールの使い方

000.30.301, 000.30.302, 000.30.306などの、裏面がエグれているタイプのハンドレールは、親柱やたて子上に組付けられた下地フラットバー(角棒、角パイプも可)にあとからかぶせて固定する使い方が一般的です(図D191D)。下地レールはハンドレールの下端からはみ出ても問題ありません。



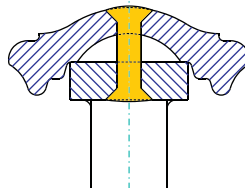
- 溶接による接合
比較的目立たない下面で線溶接するのが最も簡単です(図D191E)。
TIG溶接ならばビートを仕上げる手間も省けます。



● 溶接方法が未発達だった時代の接合

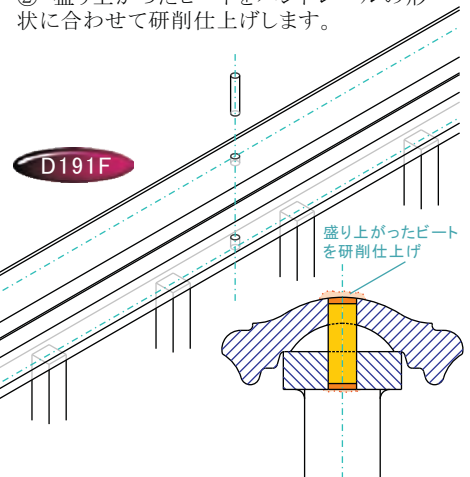
「リベット止め」という技法を使いました。ハンドレールと下地レール双方に同径の穴を開け、ピンを挿入してカシめて止めます。カシめとは、ピンの頭をハンマーなどで潰し拡げて接合する技法を言います。ピンの

長さがちょうど良いと、カシめた頭が目立たないので後仕上が必要ありません。
ヨーロッパの教会の中にある古い手摺などにカシめの痕跡を見つけることが出来ます。



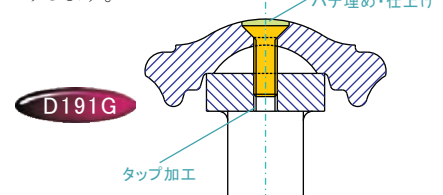
● ピンと溶接による接合(図D191F)

- ① 丸棒を沈め気味にセットし溶かし込み溶接をします。
- ② 盛り上がったビートをハンドレールの形状に合わせて研削仕上げします。



● ネジによる接合(図D191G)

- ① 下地レールにタップを切ります。
- ② ハンドレール上側からネジ止めします。
- ③ ネジ頭は少し沈めるようにして、パテ仕上げします。



■ ハンドレールの接合(溶接)

同じ品番のハンドレール同士やレールエンドを接合するときは、通常アーク溶接や半自動溶接といった一般的な鉄工用の溶接法が使われます。ここに示す手順で溶接・仕上げをすることで、接合部分が目立たない仕上げが可能です。



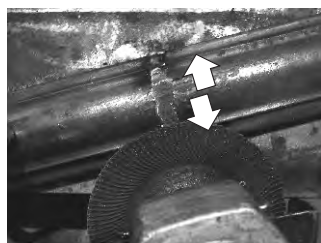
① 表裏に適当な開先をとります。



② 仮止めをします。



③ 溶接をします。



④ 盛り上がっているビートをディスクサンダーを矢印方向に動かして削りますが、このときハンドレールまで削り込まないように注意します。



⑤ その後はサンダーをハンドレールの長手方向に動かして、溶接跡をなじませて行くとうまく仕上がります。

D192A



⑥ 仕上げ完了。

D192B



● トメ継ぎの注意点

写真D192Bのようなハンドレールの曲り角を溶接加工する場合、内側のカド半分は谷になってしまい、切削仕上がりがきれいになりません。思い切って、溶接しないようにしたほうが仕上がりがきれいになります。外側のカドは溶接とディスクグラインダーで仕上げる事が出来ます。裏側は全溶接して研削仕上げします。

■ ハンドレールの接合(ネジ止めなど)

長い手摺や周り階段などでは、どうしても取付現場でハンドレール同士を継ぐ必要が出てきます。実用に耐える強度を保ちつつ現場の誤差を吸収できかつ継目が目立たない方法が求められます。壁や床が仕上がってしまったり、リフォームの際には、溶接で接合するのは不可能なので、そのためにデザイン作図時点から対応を考慮しなければなりません。写真D192C,D,Eは組付方法の工夫や現場での仕上加工を前提とした、一番手間のかかる例です。

写真D192Fは壁付けハンドレールのコーナー処理とジョイントをこのような形で簡易に処理した例です。

D192C



D192D



D192E



継目の隙間やネジ頭をポリパテ仕上した後、本体と同色でタッチアップ塗装して完了です。

D192F



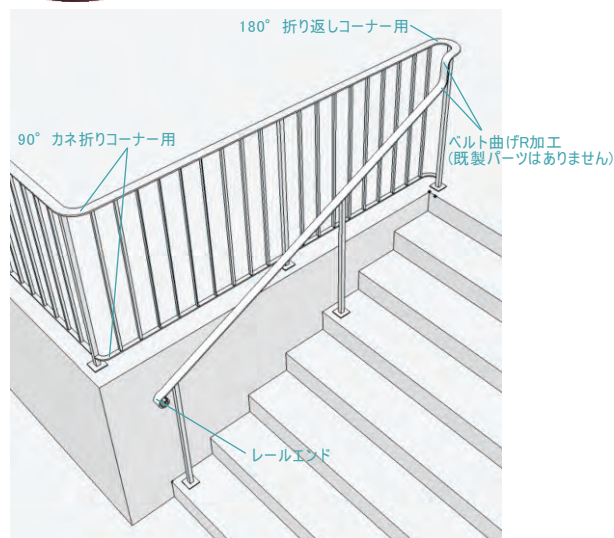
■ ハンドレール用ヤクモノの使い方

ハンドレールの端部、コーナー、親柱との接点などに使うパーツがあります。長尺のハンドレールと溶接して使います。

● フラットバー系、ムク系異型ハンドレール用

基になるハンドレールを熱間加工したパーツです。端部用のレールエンドと手摺のコーナーが処理できるパーツが揃っています(写真D193A)。レールエンドについては次ページ以降で詳しく解説していますので参考にしてください。

D193A



D193B



● 90° カネ折りコーナー(416.00.xxx)

D193C



● 180° 折返しコーナー(420.00.xxx)

● 中空異型ハンドレール用

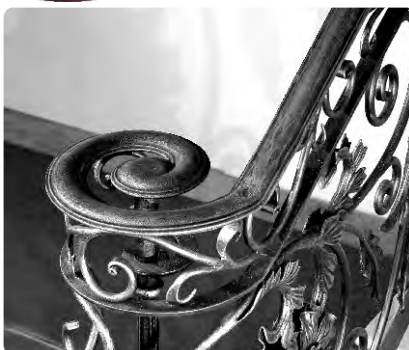
中空レールエンドのうち、410.00.xxx、411.00.xxx、425.00.xxx、426.00.xxxはムク系異型ハンドレール同様、長尺材を熱間曲げ加工して作られています。

その他は鋳鋼製(溶接可)で、渦巻き型の401.05.xxx、402.05.xxx(写真D193D)、ゲンコツ型の404.05.xxx(写真D193E)があります。

90°・180° コーナー用のパーツはありませんので、長尺ハンドレールをトメ継ぎするなどの工夫が必要となります。基本的にベルト方向、フランジ方向のR曲げ加工、ナメ上がり加工も不可です。

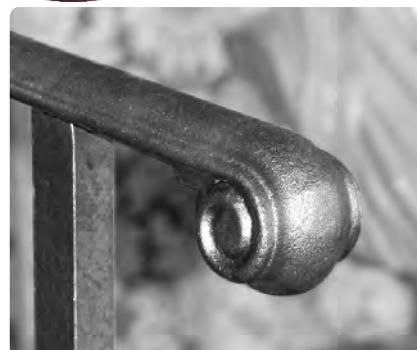
また、写真D193F～Jのような親柱にかぶるパーツが数種あり、これも鋳鋼製(溶接可)です。この上にギボシをつけると見栄えがよくなります。

D193D



● レールエンド(401.05.xxx, 402.00.xxx)

D193E



● レールエンド(404.05.xxx)

D193F



● レールエンド(403.05.xxx)

D193G



● レールエンド(405.05.xxx)

D193H



● 中間親柱キャップ(406.05.xxx)

D193J



● 90° コーナー(407.05.xxx)



■ R曲げ加工について

フラットバー系およびムク系異型ハンドレールは、ほとんどのR曲げ加工が可能です。

① ベルト曲げ

ズボンのベルトを想像して下さい。Rの芯がレールの厚み方向にあるのがベルト曲げです。

② フランジ曲げ

道路のカーブのように、Rの芯がレールの広幅方向にあるのがフランジ曲げです。

③ 舐め上がり

螺旋階段の手摺のような、主にフ

ランジ曲げに勾配をもたせてねじり上がって行くカーブをいいます。

半径が一定、または半径と勾配率が共に一定の場合は、ロール曲げをする専門工場に持ち込めばやってくれます。曲率が変わっている場合はバーナーであぶりながら手曲げしますが、美しいラインを出すためには、経験と手間が必要です。

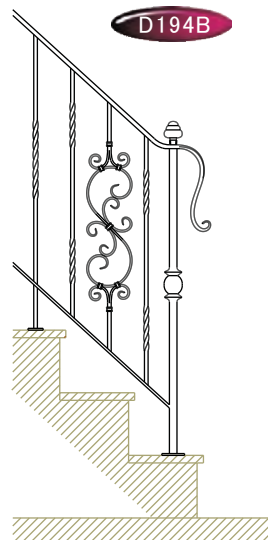
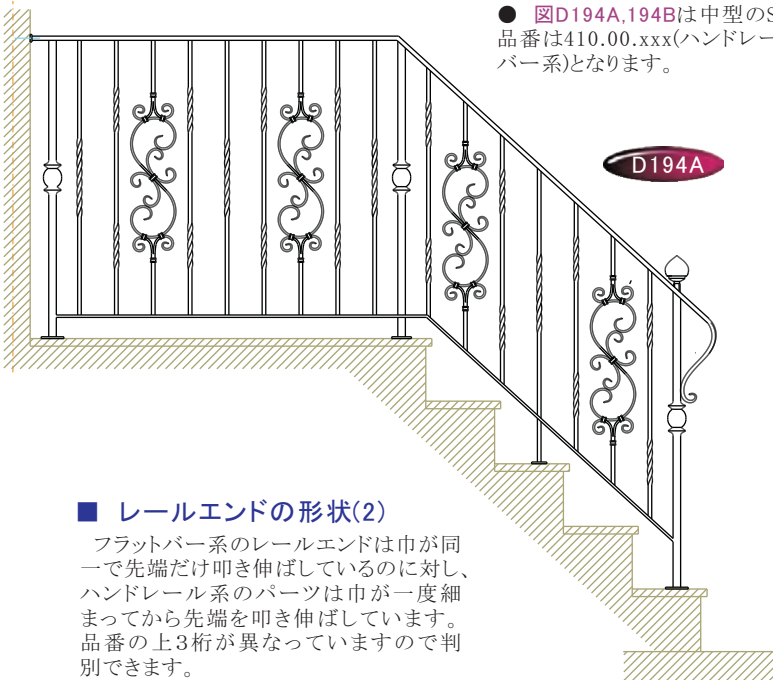
D193K



■ レールエンドの形状(1)

レールエンドは手摺などの端部でハンドレールの終わり方を決めるパーツで、各ハンドレール毎に数種類のバリエーションがあります。階段手摺の端部では、勾配ナリに降りていくデザイン(図D194Aなど)と、親柱の上で一旦水平になってから降りていくデザイン(図D194Bなど)が代表的なパターンです。

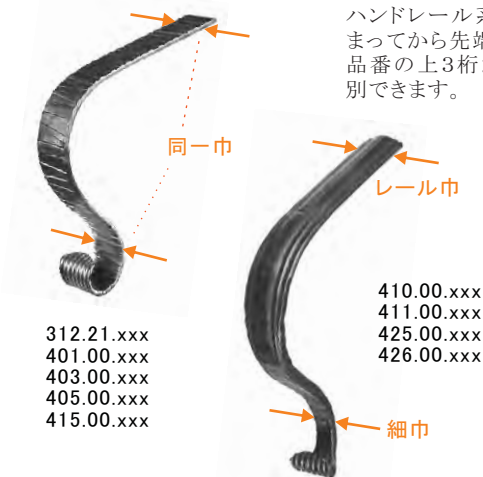
角度合せや親柱からの出寸法調節のために、レールエンドをR部分で切断してハンドレールにスムーズにつながる様に溶接・仕上げしますが、それでもスムーズにつながらない場合は加熱バーナーなどを使用してRの曲げ直しをします。



● 図D194A,194Bは中型のS形レールエンドの使用例です。品番は410.00.xxx(ハンドレール系)または403.00.xxx(フラットバー系)となります。

■ レールエンドの形状(2)

フラットバー系のレールエンドは巾が同一で先端だけ叩き伸ばしているのに対し、ハンドレール系のパーツは巾が一度細まってから先端を叩き伸ばしています。品番の上3桁が異なりますので判別できます。



設定したパーツ (レールエンド以外)



● ハンドレール
 000.30.304(48X14)



● ボトムレール
 000.30.242(25X8)



● ギボシ
 325.03.000



● ベースプレート
 481.04.000(75X75X6)



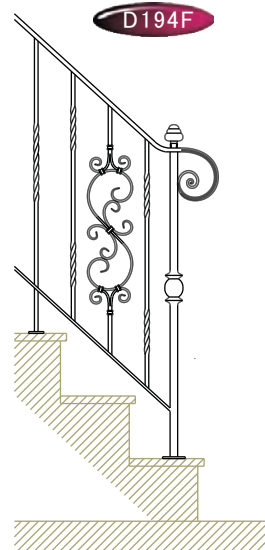
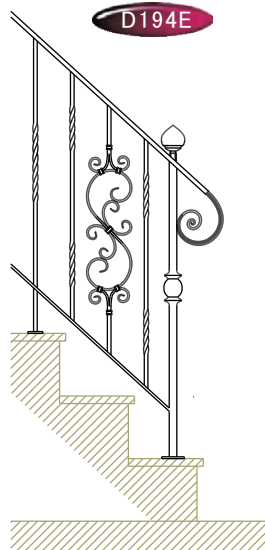
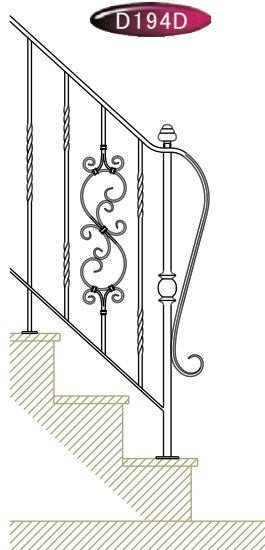
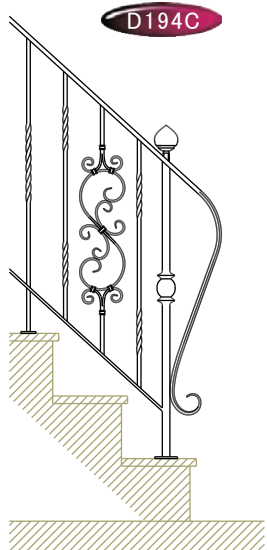
● ギボシ
 343.03.000

● たて子
 002.40.024(12X12)

● たて子
 001.40.024(12X12)

● たて子パネル
 921.40.024(12X12)

● 親柱
 305.47.486(25X25)



● 図D194C,194Dは大型のS形レールエンドの使用例です。品番は425.00.xxx(ハンドレール系)または405.00.xxx(フラットバー系)となります。

● 図194E,194Fは渦巻き形レールエンドの使用例です。品番は411.00.xxx(ハンドレール系)または401.00.xxx(フラットバー系)となります。

■ 段端の表情

玄関のアプローチの階段手摺などは比較的段数が少なく落下時の危険性が低いことから、親柱とハンドレールの組合せが主のデザインも多くなります。レッキーマタルには、階段の昇り口の親柱を装飾するパーツがありますので、親柱とハンドレールだけでは少しさびしい感じのするときに、段端装飾の唐草(図D195A、D195B)やそれを兼ね備えた親柱(図D195C、D195D)を利用する方法も便利です。

その他、親柱の足元に靴金物を配したり、壁への取付け方を一工夫することで、全体の装飾バランスを修正することができます。

