

● 引戸

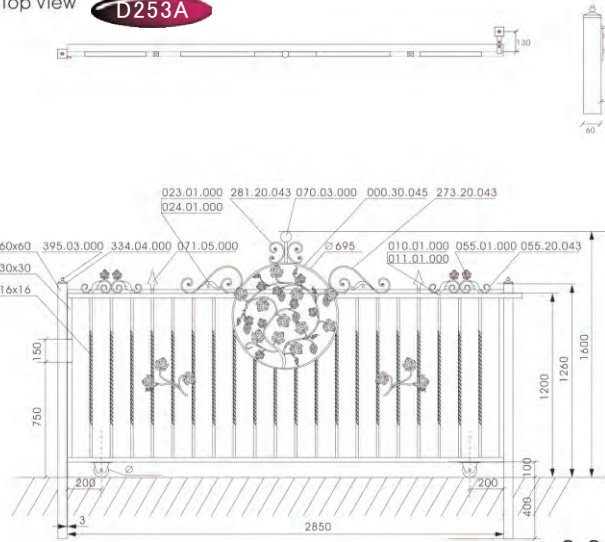
床に敷いた道路に平行なレールの上を移動する開閉方式を言います。上部で本体の一部をローラーで挟んで、倒れることなく開け閉めできるような工夫をします(図D253A)。片引きの戸が一般的ですが、両引き(写真D253B)、片引きと通用片開扉の組合せ、戸の中に通用のくぐり扉を組込む例などのバリエーションがあります。

D253B



Top View

D253A



0-0002

● 折戸

複数の扉がヒンジで連結され、開けた時折り重なって納まる構造の扉です(D253C,D)。開口が広くしかも引き込むスペースがない時に使われますが、関節が移動するため思いがけない方向へ動いてしまう場合があります、実際の使用には注意が必要です。

D253E

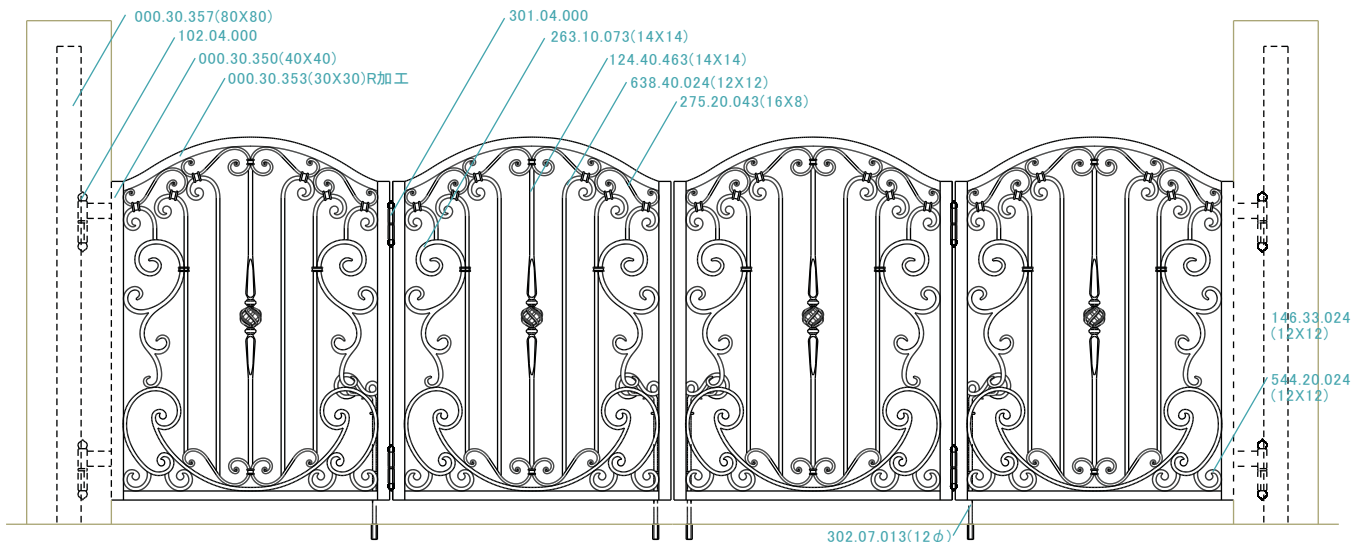
■ 旧ロンドン市庁舎の建物にある高さ8mもあるという折戸。車輪付きで、床面には複雑なレールの形が見える。



D253C



D253D



■ ヒンジ(丁番)の種類

● 旗丁番

日本で一般的に広く使われている丁番で、ホームセンターやネットからでも簡単に手に入ります。種類や材質も豊富で、扉重量、取付法、開き勝手等を選択できます。

レッキーマタルのパーツでは、この旗丁番のタイプは扱っておりません。オーダー製作などで指示がある場合は、他社既製品を利用しています(写真D254A)。

● パイプヒンジ

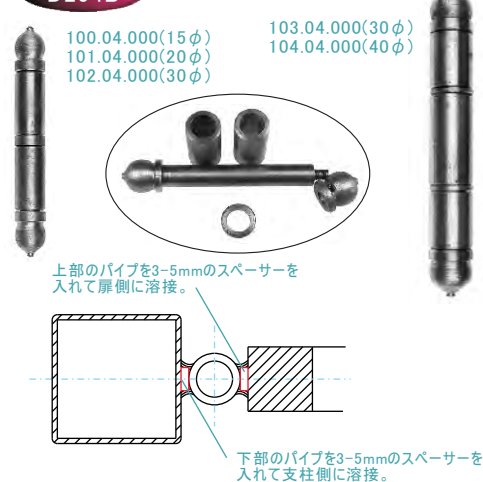
主に旋盤加工で作られた筒状のヒンジで、外側の厚みよりヒンジピン(芯)の太さが太く作られていて、重量のある扉でもピンが曲がってしまうことはありません。支柱や扉に直接溶接して使います(D254B)。

現場取付の際、扉の傾きやアキの調整をしたい場合があります。片方の筒にネジ棒が付いているパーツ(D254C)や、取付プレート付きのパーツ(D254D)があります。

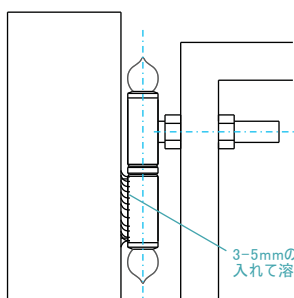
D254A



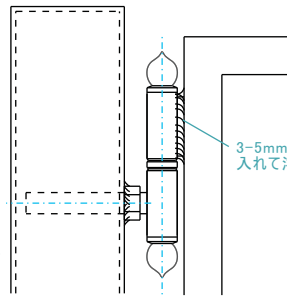
D254B



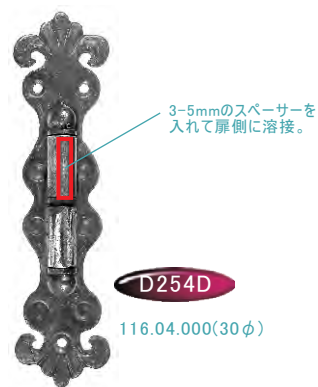
D254C



● 扉側で調整を行う場合



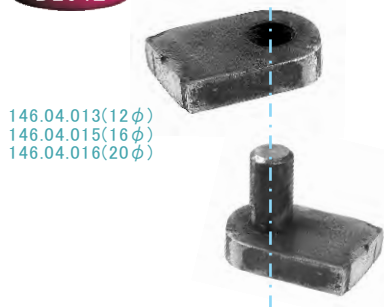
● 支柱側で調整を行う場合



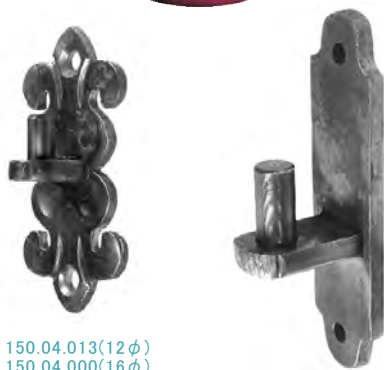
● ピンヒンジ

最もシンプルな構造で、オスに立っているシャフトにメスの穴を差して使います(D254E,F)。デンデンボルト(D254J,K)との組合せで使うと、アキや傾きの調整ができます。オスには取付ベースつきもあります(D254H)。

D254E



D254H



D254F



D254G



D254J



D254K



■ ヒンジ(丁番)の種類-2

● 軸吊ヒンジとピボットヒンジ

門扉縦枠の中心を回転軸としたヒンジです。ロートアイアンの重量のある門扉を吊るのには最も適したヒンジとして古くから使われてきました。上部に使うのが軸吊りヒンジで、縦枠の一部を円柱状に加工した所をバンド状のカバーで保持します。下部はピボットヒンジで受けます。縦枠の先端を坊主頭に削り、お椀型に掘込んだ金具で受ける方法です。

レッキーマタルではこの部分をパーツ化して縦枠に溶接組込する方法で軸吊り・ピボット方式を実現しています(D255A,B,C,D,E)。

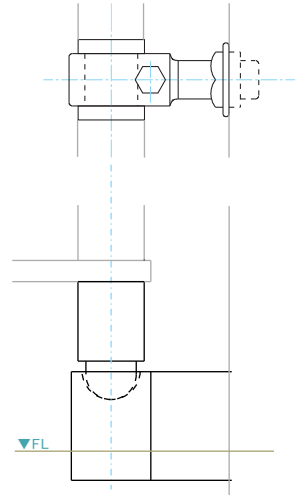
D255B



D255C



D255A



D255D



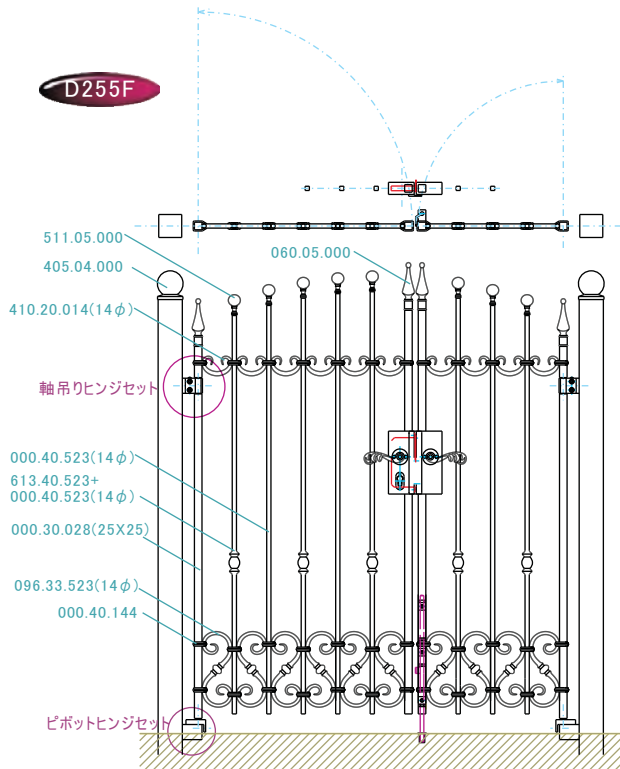
D255E



● 調整機能強化型軸吊・ピボットヒンジ

レッキーマタルでは、現場吊込み時の調整がXY方向とも可能な軸吊り・ピボットヒンジセットを、主に当社受注のオーダー製品向けに提供開始いたしました。条件がそろい次第パーツとしての製品化を目指しています(D255F,G,H,J,K)。

D255F



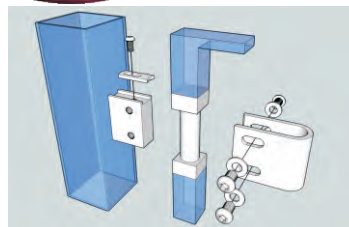
D255G



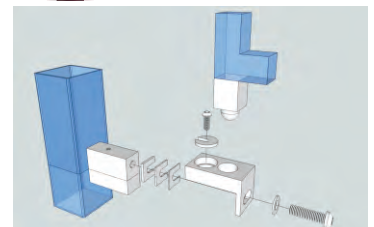
D255H



D255J



D255K



■ 施錠をする

施工時のちょっとした傾きや、風の影響で門扉が自然に開閉してしまったり、夜間や不在時、敷地内に不用意に侵入されないよう、門扉をロックできた方が便利です。

● カンヌキ、ラッチなど

横にスライドする棒を抜き差しすることで、扉の開閉方向の動きを押さえるパーツです(写真D256A)。レッキーマタルでは、この種の門扉用パーツは扱っていませんので、他社既製品から選んで使っていただくか、自作なさるかの選択になります。

● 掛けガネなど

回転する棒と受金具で、扉の開閉方向の動きを押さえるパーツです。取手を押下げたり(図D256B)、支点にハンドルを付けて使用する(写真D256C)のが一般的です。

棒の先端が鉤型になっているものは、引戸に使えますが、レッキーマタルパーツにはありません。他社既製品も少ないようです。図D256Dはオーダー製作の両開き引戸につけた掛けガネの例です。

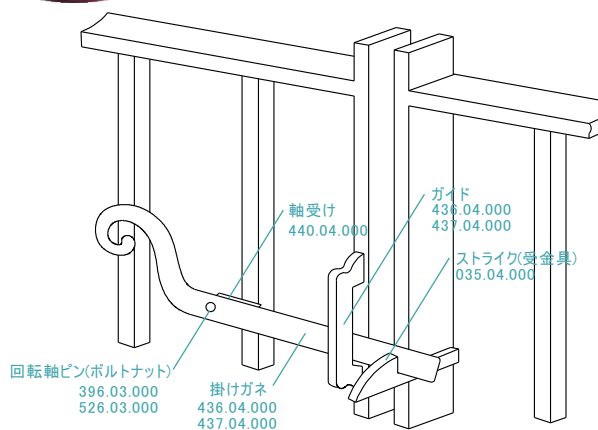


D256A

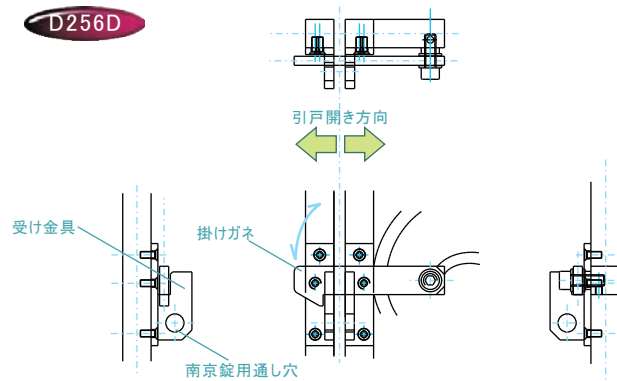


D256C

D256B

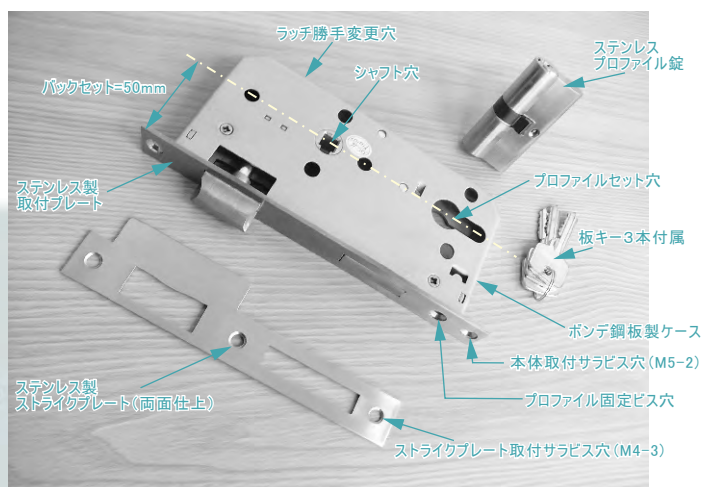
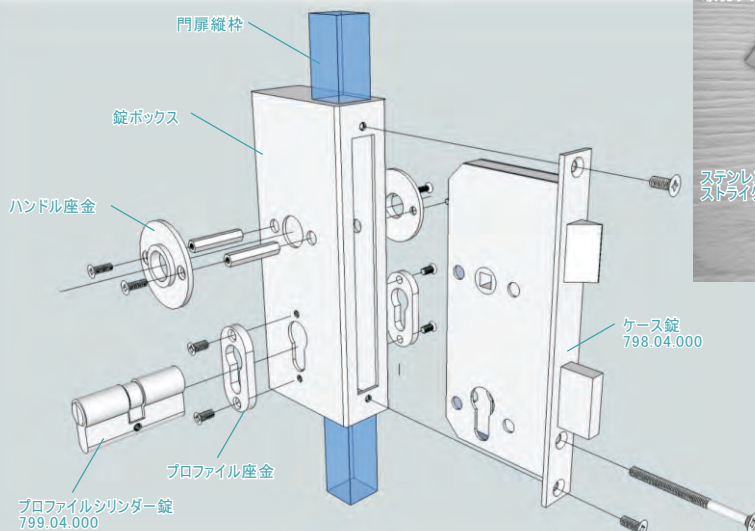


D256D



● 本締錠

シリンダーに鍵を差し込み回転させてロックするタイプです。レッキーマタルのケース錠は戻りバネが強く、重さのあるロートアイアン製レバーハンドルに最適です(D256E)。ひとまわり大きなボックスに納めて使用するのが一般的です。ボックスは精度よく製作しないとケース錠の取付に支障をきたし、シリンダーの動きにも影響しますので注意して下さい。



● 電気錠

屋内の操作盤から遠隔操作で門扉の施錠解錠ができます。レッキーメタルでは商品としての扱いはありません。オーダー製作の門扉で電気錠の指定があった場合は、お客様から支給していただいた電気錠、関連パーツを組み込む加工のみをいたします。電気錠の選定、現場での配線や接続工事は別途専門業者さんを御手配ください。

設計上の注意点:

① 屋外で使用するため、防水仕様の電気錠が理想です。残念ながら日本では防滴、防雨仕様のみ発売されています。少なくとも錠ボックスには必ず水抜き穴を設けてください。また、メーカーの使用条件外で流用するわけですから、寿命は当然短くなりますし故障の可能性も高くなりますので、電気錠は消耗品としてお考えいただくのが適切だと思います(写真D257B、図D257C)。

② 門扉本体内に配線を隠す場合は丁番付近から錠ボックスまで完全に貫通した枠などのパイプ中に電線ケーブルを通します(図D257F)。パイプ同士の継目がメクラにならないような製作が必要です。ムク材を使用するのが基本のロートアイアンですから、枠もムク材に場合も多いです。当然ムク材の中には電線を通せませんので、扉の敷地側の面に電線用のケーシングを別に製作して取付け、その中に配線します。

③ 大きな門扉に最適な軸吊り丁番は、旗丁番と動き方が違います。そのため通常旗丁番を想定してセットされている、配線用丁番渡り器具(掘込み仕様)では支障が出ます。面付け仕様の器具を選定して、さらに扉の動きをよくシュミレートしつつ取付場所を設定して下さい(図D257D、写真D257E)。

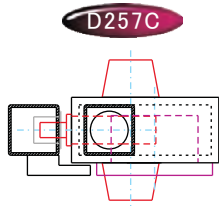
さい(図D257D、写真D257E)。

④ 電気錠は内蔵のセンサーが扉が閉まっていることを感知しないと動作しない構造です。扉のアキ(錠とストライクのアキ)は電気錠の仕様書にある寸法内に収める必要がありますので、現場調節可能な丁番を選択しておく、微妙なアキ間隔を調整できます。扉が中途半端に開いてしまっている時も施錠できませんので、電気錠とは別に空錠を組み込んだり、ドアクローザーやオートヒンジで自動的に閉じるようにする方法もあります。こちらもレッキーメタルでオーダー製作をお受けする場合、器具は他社製規格品を選択・支給していただいています。

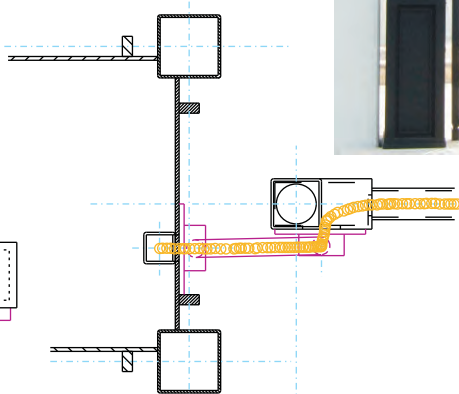
⑤ 両開き扉の場合、落とし棒が上がってしまうと、施錠状態でも扉は開いてしまいます。扉が閉まった状態の時は、落とし棒が落しツボから外れないような構造が必要です。



テンキー操作盤
レバーハンドル(固定)



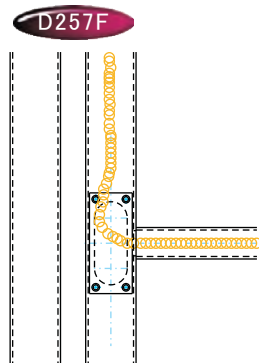
D257D



D257E 面付け仕様に特注カバーをつけた配線渡り器具。



他社製オートヒンジを組み込み。



● パイプの継目を配線が通る場合、点検口を設けてケーブルを通しやすくする。

■ 門扉デザインの考え方

● 枠に収めるデザイン

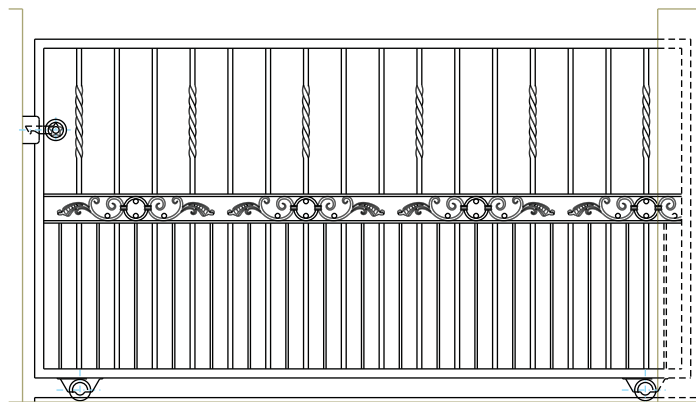
枠を四方にがっちり組んだ中にパーツを入れていくデザイン方法で、ロートアイアン以外の、たとえば薄いフラットバーやパイプを組むとかロートアルミなどの強度のない素材を組むときに一般に使われています。使うパーツやパターンが同じでも、枠の縦横比が異なると、特に自由曲線によるフルオーダーや唐草組みの場合表情が変わりますが、**図D258A,B,D**のようなたて子組みではほぼ統一感が出ます。

枠の形に変化を付けると少し違った効果が生まれます(**図D258G,K**)。

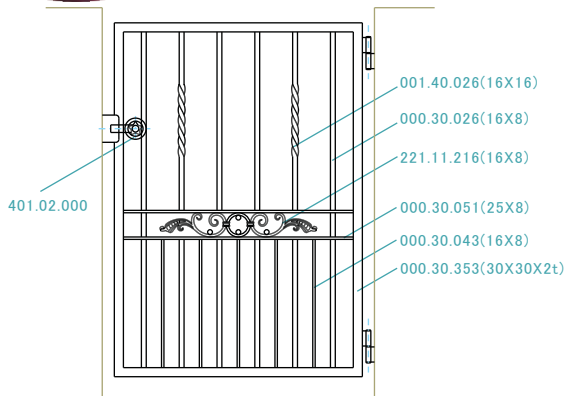
D258C



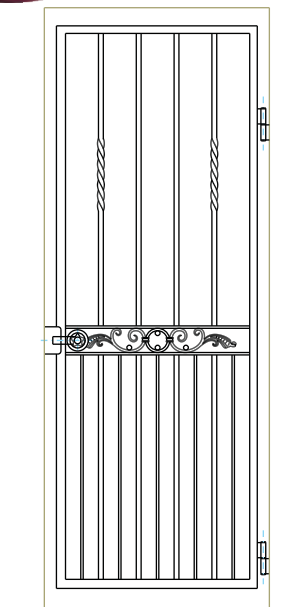
D258D



D258A



D258B



D258E



D258F



● 門扉と塀の上端のカーブを連続させたデザイン

D258H



D258J



D258K



● 枠からはみ出すデザイン

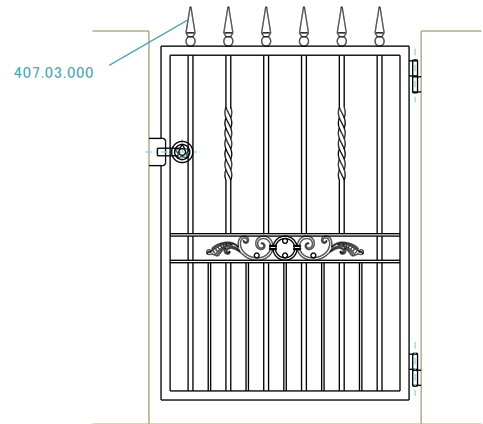
ロートアイアンの場合は、必ずしも枠の中に収める方式に捕らわれることなく、このあとご紹介するような様々な組み方を利用すると、ロートアイアンならではの雰囲気も出しやすいデザインがいろいろ思い浮かぶことでしょう。

一番簡単なのは、上枠上に剣先を突出してみます。枠に直接溶接すれば図D259Aのようになります。剣先がたて子の真上に来るように配置します。

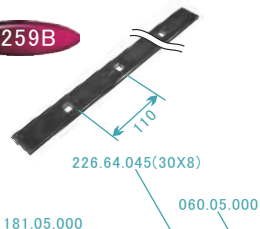
図D259Bは上枠に「穴アキフラットバー」を使用しています。たて子に溶接した建先が上枠の穴から突出している格好です。

図D259Cは、フランジ曲げ加工した上枠材2本でたて子を挟み込む形です。枠とたて子を貫通してリベット止めしています。

D259A



D259B



D259C

000.30.242(25X8)

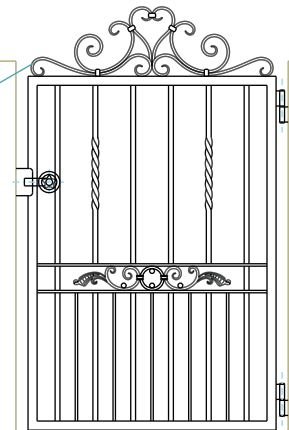


D259D

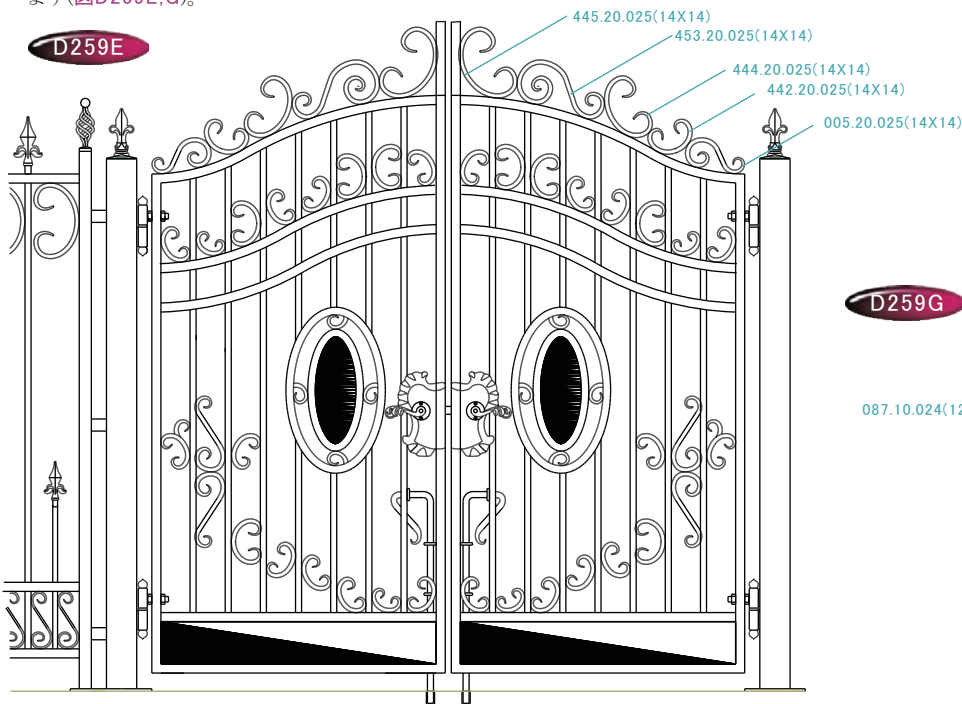


D259F

184.33.044(20X8)

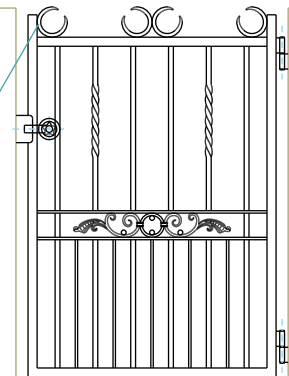


D259E



D259G

087.10.024(12X12)



上枠に唐草パネルを乗せる例もよくあります。寸法がうまく合えば、レッキーマタルのアーチ装飾用唐草パネルが便利に使えます(図D259F)。そうでない時は単体の唐草などを組み合わせます(図D259E,G)。

D260A



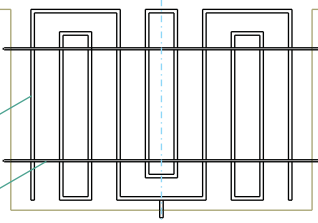
コンビネーション

D281A

●フェンス

000.30.163(14X14)

穴アキFB
225.65.045(30X8)



●門扉

FB19X50

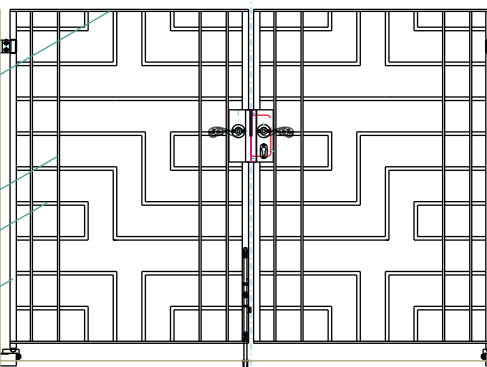
000.30.045(30X8)

穴アキFB
225.65.045(30X8)

000.30.163(14X14)

000.30.026(25X25)

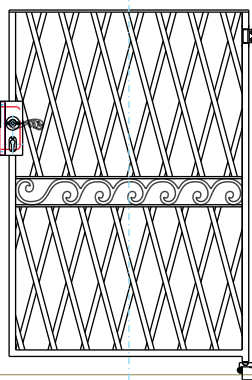
FB25X50
角パイプ
75X75X3.2t



■ 例えば、門扉とフェンスは敷地の境界を仕切るアイテムとして共通です。そこで共通のコンセプトや同じパーツを双方に使用することで統一感をもたせると効果的です。

D281B

●勝手口扉



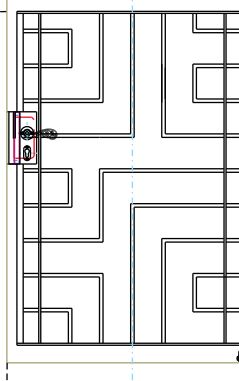
■ フェンスの一部が扉になっている例



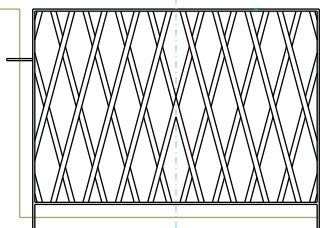
フェンスの横木の端が
ピンヒンジになっていて
扉が開く構造です。



●勝手口扉



●フェンス



FB19X50

000.30.054(20X6)

282.10.024(12X12)

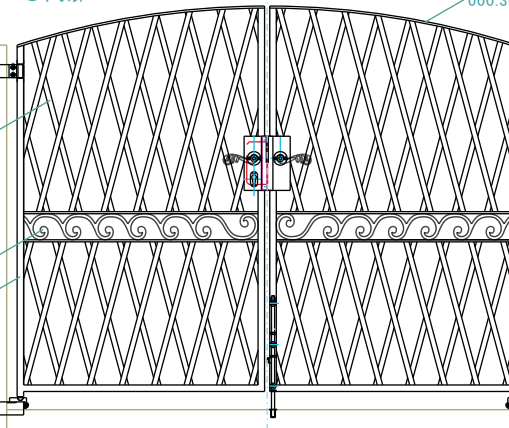
000.30.026(25X25)

角パイプ
75X75X3.2t

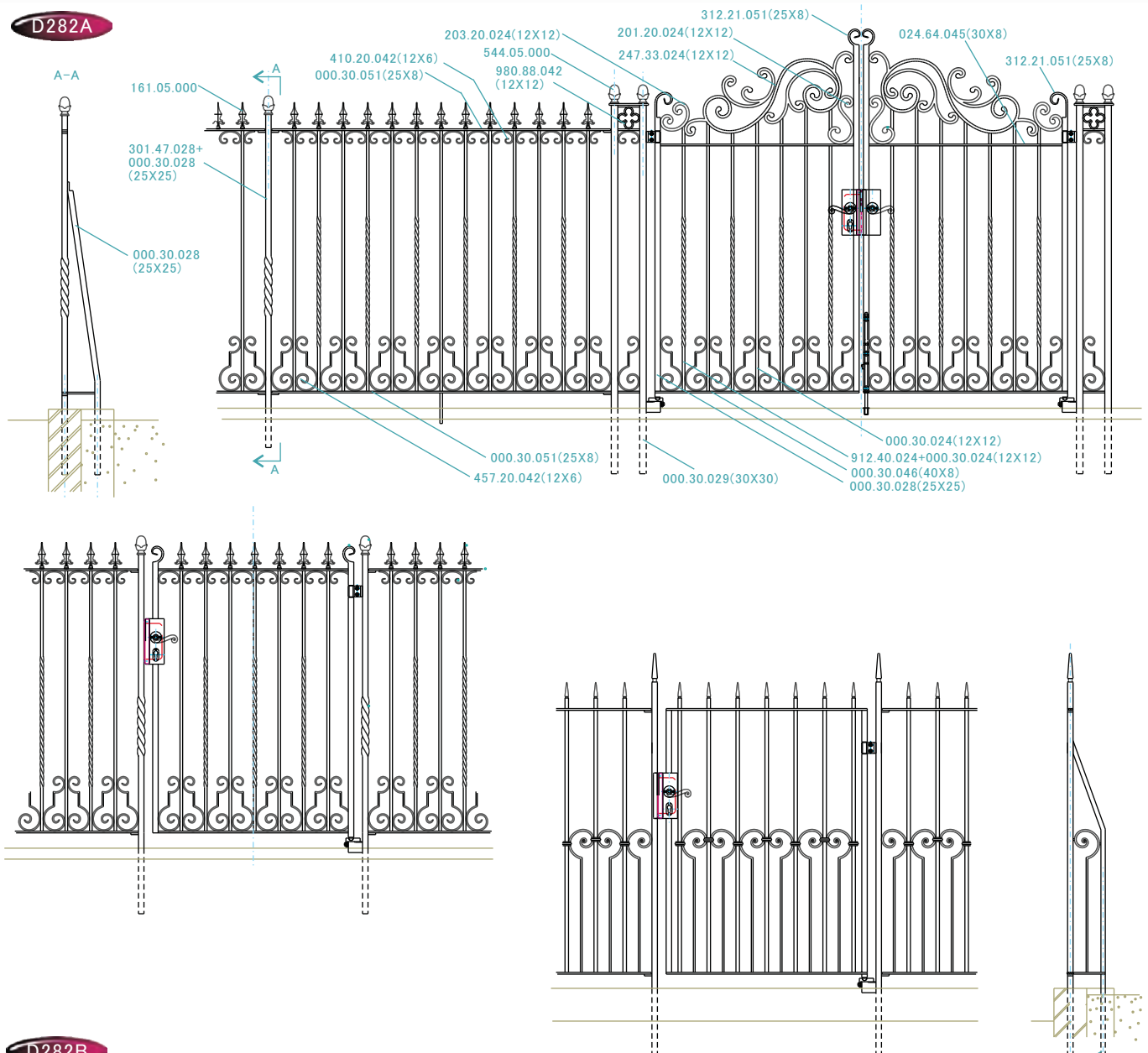
FB25X50

●門扉

000.30.045(30X8)



D282A



D282B

