

EkeCite - エクサイト - 鉄骨汎用CAD

型紙取合マニュアル

Ver. 3.52

型紙取合 / 目次

第1章 アプリ概要

1 - 1 型紙取合の概要	3
1 - 2 自動取合	3
1 - 3 取合図面操作	5
1 - 4 取合の制限事項	6

第2章 コマンドリファレンス

[型紙保守] 型紙保守	7
[型紙保守] 型紙拾出	12
[型紙保守] 面積重量一覧表	15
[型紙取合] 取合実行	18
[型紙取合] 取合図面操作	21

第3章 メッセージ一覧

型紙保守	25
型紙取合	25



第1章 アプリ概要

1 - 1 型紙取合の概要

型取合アプリの概要を説明します。

データ構成

型紙取合アプリが扱うデータは次の通りです。

型紙ファイル … 取合する型紙を集めたファイルです。部品ファイルと同じ構造を持っていますが、型紙ファイル独自の情報を持っています。

取合結果 … 取合結果は全ページが一つの図面にまとめられます。取合結果の図面は一般の図面と同じように扱うこともできますが、[取合図面操作]コマンドで処理できるように取合い独自の情報も埋め込まれます。

取合いを実行する前に取合結果の図面を保存するかしないかを指定することができます。保存する場合は実行後に保存した図面を開き、保存しない場合は取合結果を新規図面として開きます。

コマンド構成

型紙取合アプリには[型紙保守]と[型紙取合]の2つのメニューがあり、それぞれ次の処理を行います。

[型紙保守] 型紙ファイルの操作・図面から型紙の拾い出し・型紙の面積重量一覧の作成を行います。このメニューには次のコマンドがあります。

[型紙保守]

[型紙拾出]

[面積重量一覧表]

[型紙取合] 取合実行・表示編集・出力を行います。このメニューには次のコマンドがあります。

[取合実行]

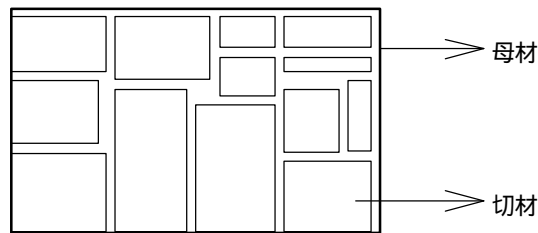
[取合図面操作]

1 - 2 自動取合

自動取合は[取合実行]で行います。ここでは取合の原理を説明します。この内容をすべて理解する必要はありませんが、ある程度この内容を理解しておくことと取合を効率良く運用できるようになります。

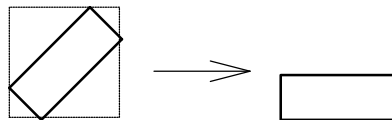
自動取合

- (1) 母材(型紙を切り取る用紙や材料)にロスが少なくなるように切材(型紙)を自動的に配置するのが自動取合です。

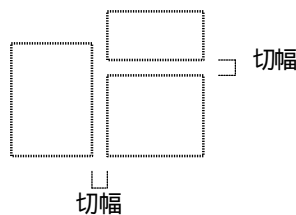


- (2) 母材として2種類の寸法のを扱うことができます。1つは1頁目に前回の残材を使用し、もう1つは2頁目以降に定まった寸法のものを使用することができます。取合を実行する際に、1頁目と2頁目以降の母材の寸法を入力します。

- (3) 切材(型紙)は長方形とみなして取合します。従って、型紙を型紙ファイルに登録する際に、長方形でみて最も面積が小さくなるように(長方形でみて余白部分が最も小さくなるように)回転して登録するようにしてください。



- (4) 切材と切材の間に切幅をとることができます。切幅は[取合実行]の[切幅:]で指定します。



- (5) 各ページを次の要領で取合します。

配置されていない切材で母材のロスが最小になるように取合します。

取合が完了したページを再度調整することはありません。

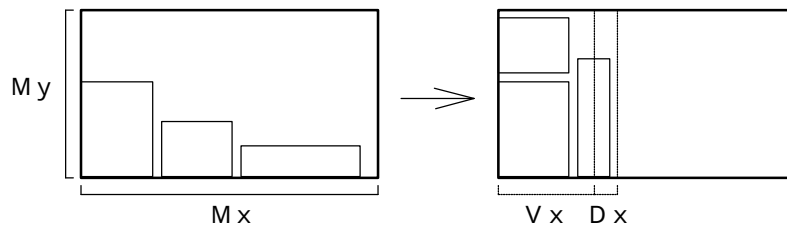
自動取合ですべての可能性をテストするとかなりの時間を必要とし、いつ取合が終わるか分かりません。そこで、各ページの取合の実行時間を制限し、その時間内でロスが最小になる取合を採用します。取合の制限時間は[取合実行]の[制限時間(秒):]で指定します。

ロスは母材の総面積に対する配置可能な面積の比を%で表したものです。

- (6) 未配置の切材がすべて配置できたページを最終ページとみなします。但し、縦横どちらに向けても母材に入り切らない切材は最初から除外されています。最終ページでは母材の残りを残材として利用できるようにするため、切材をできるだけ左側に寄せる処理を行います。この流れを大まかにいうと次のようになります。最終ページの切材の長方形面積の合計が母材面積になるように母材のX長さを決め(Y長さは母材の長さです)、このX長さを少しずつ大きくしながら取合を実行します。切材がすべて配置できたら取合を終了します。

下図で、 $Vx = Ca / My$ ($Ca = Vx \times My$)で求まるVxを母材のX長さとして取合を実行します。もし全切材が配置できれば最終ページはロスがなく取合できたことになります。そうでなければへ進みます。

型紙取合



Mx = 最終頁の母材のX長さ

My = 最終頁の母材のY長さ

Ca = 最終頁に配置した切材の長方形面積の合計

$Vx = Ca / My$

Vx を Dx だけ大きくします。 Dx は[取合実行]で[増分長:]として入力します。

新しい Vx で取合を実行します。全切材が配置できれば取合を終了し、そうでなければへ進みます。

実際には の状態(ロスがまったくない結果になる)で取合が終了することはほとんどないと考えられます。そこで、無駄な時間をなくすため、最初から適当なロスを見込んで の Vx を決めることができます。例えば10%のロスを見込むと最初の Vx は

$$Vx = (Ca / My) \times (110 / 100)$$

となります。このように最終ページの母材のX長さの初期値を%で指定するのが[取合実行]の[開始長(%):]です。

取残切材

[取合実行]では母材に入らない切材を取り残します。取り残した切材は取合いが終わった時に画面に表示され、取合結果の図面の右側に横1行に作図されます。

1頁取合

母材のX(横)長さを、例えば、30mなどとして1ページで取合いすることができます。このような取合を行う場合は次の事項を参考にしてください。

- (1) 1頁ページが最終ページになるため最終ページの設定([開始長(%):]と[増分長:])に注意してください。
- (2) 増分長が短く制限時間(秒)が長いと取合いが終了するまでにかなりの時間がかかる可能性があります。
- (3) 1回で適当な結果を得るのは難しいと考えられますので、設定を少しずつかえて何度か試してみると良いでしょう。開始長(%)と増分長を大きくし、制限時間(秒)を小さくすると取合は早く終わりますが、あまり良い結果は期待できません。これらの値を反対にすると良い結果が期待できますが、取合に時間がかかります。
- (4) 各ページの図面を作図するとき、切材は左側から作図されますのでプロッタにそのまま出力してもペンの移動範囲が極端に大きくなることはありません。

1 - 3 取合図面操作

[取合図面操作]コマンドでは現在の図面が取合結果の図面である場合に次の操作が可能です。

図面編集	図面を参照する状態です。割込コマンドで型紙を移動したりすることができます。
ページの表示	指定したページを画面一杯に表示することができます。
ページの出力	ページごとに出力することができます。

1 - 4 取合の制限事項

母材種類	2種類の母材を使用できます。1ページ目には残材を利用するため残材の寸法を指定します。2ページ目以降には定尺の寸法を指定します。
切材種類	一度に300枚の切材を取合いすることができます。但し、一つの型紙で枚数が2枚なら切材としては2枚になりますので注意してください。
取合種類	300種類、即ち300ページまで取合いすることができます。
切材数/頁	1頁に300個の切材を配置することができます。

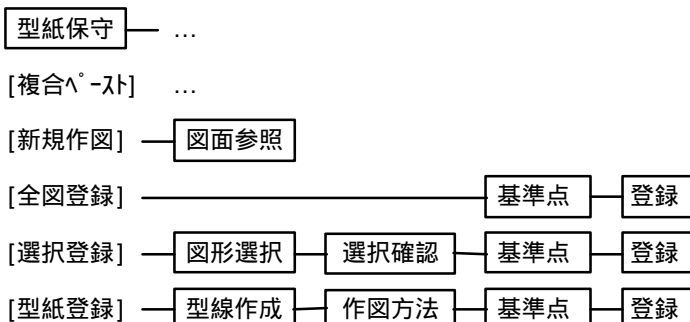
第2章 コマンドリファレンス

型紙保守

型紙保守

型紙ファイルの保守を行います。

型紙ファイルの保守操作は部品の操作とほぼ同じです。



[型紙保守]の概要

[型紙保守]では同時に10個までの型紙ファイルを開くことができ、開いている型紙ファイルを切り替えながら型紙を操作することができます。ウィンドウの上部にコマンドメニューがあり、その下によく使用するコマンドがアイコン化されています。コマンドを実行するにはメニューからコマンドを選択するか、アイコンをクリックします。登録されている型紙は図形の一覧または名前の一覧で表示することができます。2つの表示方法はいつでもワンタッチで切り替えることができます。図形一覧では縦と横の表示個数を変更することができます、名前一覧では名前一覧と図形表示の横幅を変更することができます。

[型紙保守]のコマンドは次のように構成されています。

- [ファイル] 型紙ファイルの開閉、選択(切り替え)、新規作成を行います。
- [作図] 型紙を作図します。[複合モード]コマンドと同じ操作で配置する方法と編集中の図面を初期化して型紙のみを作図する方法があります。
- [表示] 型紙の表示方法を指定します。
- [保守] 型紙ファイルへの型紙の登録・削除・名前変更・型紙データ変更や型紙ファイルの圧縮を行います。型紙の登録方法には全図の登録、選択した図形の登録、型紙の登録があります。

[作図]と[保守]の型紙登録のコマンドにはシーケンスがありますが、他のコマンドはすべて[型紙保守]ウィンドウ内で操作します。

型紙ファイルに登録できる型紙数に制限はありません。ディスクの容量が許す限り型紙を登録することができます。

[ファイル | 型紙ファイルを開く]

[型紙ファイルの選択]で選択している場所に型紙ファイルを開きます。既に型紙ファイルが開いている場合はその型紙ファイルを閉じて新しい型紙ファイルを開きます。コマンドを選択すると[型紙ファイルの選択]ダイアログが開きますので型紙ファイルを選択してください。

[ファイル | 型紙ファイルを閉じる]

[型紙ファイルの選択]で選択している場所の型紙ファイルを閉じます。

[ファイル | 型紙ファイルの選択]

操作する型紙ファイルを選択します。メニューを選択すると開いている型紙ファイルの一覧が表示されますのでその中から型紙ファイルを選択します。アイコンバーには型紙ファイルを選択するコンボボックスがありますのでその中から型紙ファイルを選択することもできます。

[ファイル | 型紙ファイルの新規作成]

型紙ファイルを新規作成して[型紙ファイルの選択]で選択している場所に作成した型紙ファイルを開きます。既に型紙ファイルが開いている場合はその型紙ファイルを閉じて作成した型紙ファイルを開きます。コマンドを選択すると[型紙ファイルの新規作成]ダイアログが開きますので作成する型紙ファイルの名前と場所を指定してください。

[ファイル | コマンドを終了]

ウィンドウを閉じてコマンドを終了します。

[作図 | 複合[°]-スト]

選択している型紙を[複合[°]-スト]コマンドと同じ操作方法で図面に作図します。コマンドを選択すると[[°]-スト設定]ダイアログが開き、〔OK〕すると図形を配置する操作が始まります。ダイアログの操作と配置操作は[複合[°]-スト]コマンドを参照してください。

[作図 | 新規作図]

編集中の図面を初期化して選択している型紙を作図します。編集中の図面が失われてしまいますので注意してください。コマンドを選択すると[確認]ダイアログが開いて図面の初期化確認を行います。〔OK〕すると図面を初期化して型紙を

作図し、[図面参照]シーケンスになります。このシーケンスでは新規作図した図面を参照するだけで、マウスのいずれかのボタンをクリックすると[型紙保守]に戻ります。

[表示 | 図形一覧を表示する]

型紙の表示方法を図形一覧にします。図形一覧では表示されている図形をダブルクリックすると[作図|複合[°]-スト]を実行します。縦と横の表示個数は[表示|表示設定]で変更することができます。

[表示 | 名前一覧を表示する]

型紙の表示方法を名前一覧にします。名前一覧では左に型紙名の一覧が表示され、右に現在選択している型紙図形が表示されます。名前一覧と図形表示の間の縦線をマウスでドラッグして横幅を変更することができます。名前一覧の型紙名が表示されている図形をダブルクリックすると[作図|複合[°]-スト]を実行します。

[表示 | 表示設定]

コマンドを選択すると[表示設定]ダイアログが開きますので型紙図形の表示方法を変更します。ダイアログの内容と操作は次の通りです。

図形一覧

図形一覧の表示方法を指定します。

横の表示個数：

横方向の表示個数を 1 ~ 10の範囲で指定します。

縦の表示個数：

縦方向の表示個数を 1 ~ 10の範囲で指定します。

[OK] 変更を登録します。

[キャンセル] 変更をキャンセルします。

[保守 | 登録 | 全図登録]

編集中の図面全体を型紙として登録します。シーケンスは次の通りです。

基準点 型紙としての基準点を指示します。

登録 [登録]ダイアログが開いて図形を型紙として登録するための処理を行います。ダイアログの内容と操作は次の通りです。

[登録]ダイアログ

登録方法

図形を登録する方法を指定します。

新規登録

図形を新しい型紙として登録します。型紙の名前： に型紙の名前を入力してください。既に登

録されている名前と同じ名前を指定することはできません。

更新登録

既に登録されている図形に上書きします。更新する型紙：で更新する型紙を指定してください。ここでは型紙の名前を変更することはできません。型紙の名前を変更するには[保守|名前変更]を実行してください。

基準点にマーキングを作図する

チェックすると登録する際に基準点にマーキングを追加します。

登録する型紙

型紙として登録される図形が表示されます。「×」は基準点を表わしています。

[OK] …………… [型紙データ]ダイアログが開きます。型紙データを入力して[OK]すると図形を型紙として登録します。

[キャンセル] ……… [基準点]へ戻ります。

[型紙データ]ダイアログ

型紙名： [登録]ダイアログで指定した型紙名が表示されます。

枚数： 型紙の枚数を入力します。

板厚： 板の厚さを入力します。

単位重量： 板の単位重量を入力します。単位重量は厚さ1mm×面積1㎡のKg数で、通常は7.85です。

材質： 材質を入力します。最大10文字まで入力することができます。

加工情報： 加工情報として、開先・孔・曲げ・切り抜き・罫書きの有無を指定します。

工事番号： 工事番号を入力します。

ロッド番号： ロッド番号を入力します。

[OK] ……… 図形を型紙として登録します。

[キャンセル] …… [登録]ダイアログへ戻ります。

登録すると[型紙保守]に戻ります。

[保守 | 登録 | 選択登録]

図形を選択して型紙として登録します。シーケンスは次の通りです。

図形選択

型紙として登録する図形を選択します。選択の操作方法は第1章を参照してください。図形を選択して右ボタンをクリックすると[選択確認]へ進みます。

選択確認

[選択確認]ダイアログが開きます。操作は次の通りです。

[OK] …………… [基準点]へ進みます。

[選択解除] …… 選択を解除して[図形選択]へ戻ります。

[キャンセル] ……… [図形選択]へ戻ります。

[選択中止] …… [型紙保守]へ戻ります。

基準点

[保守|登録|全図登録]を参照してください。

登録

[保守|登録|全図登録]を参照してください。登録すると[図形選択]に戻り次の図形を選択することが

できます。

[保守 | 登録 | 型紙登録]

型紙を切り出して型紙として登録します。シーケンスは次の通りです。

型線作成 型紙として登録する型紙の型線を作成します。型線の作成方法は第 1 章を参照してください。型線を作成して右ボタンをクリックすると[作図方法]へ進みます。

作図方法 [作図方法]ダイアログが開きますので型紙の作図方法を指定します。ダイアログの内容と操作は次の通りです。

型線の作図

型線の作図方法を指定します。

型線は作図しない

型線は作図しません。

図面の通り

図面に作図されている通りの線属性で型線を作図します。コーナー指示で作成した型線はカレント線属性で作図します。カレント線属性は割込みの[線属性]コマンドで指定します。

線属性を指定する

下に表示されている線属性で型線を作図します。線属性を選択するには表示されている線属性をダブルクリックするか右側の[...]をクリックしてください。

[OK] [基準点]へ進みます。

[型線解除] ... 型線を解除して[型線作成]へ戻ります。

[キャンセル] [型線作成]へ戻ります。

基準点 [保守|登録|全図登録]を参照してください。

登録 [保守|登録|全図登録]を参照してください。登録すると[型線作成]に戻り次の型線を作成することができます。

[保守 | 削除]

選択している型紙を型紙ファイルから削除します。

[保守 | 名前変更]

選択している型紙の名前を変更します。[名前変更]ダイアログが開きますので新しい名前を入力してください。既に登録されている名前と同じ名前を指定することはできません。

[保守 | 型紙データ変更]

選択している型紙の型紙データを変更します。[保守|登録|全図登録]の[型紙データ]ダイアログを参照してください。

[保守 | ファイルの圧縮]

型紙の登録や削除を繰り返すと型紙ファイルの中に使用されていない部分が残ることがあります。[ファイルの圧縮]は型紙ファイル全体を作成し直して無駄な領域を無くしファイルを圧縮する処理です。ファイルを圧縮することでファイルのサイズが小さくなるだけでなく、型紙の読み込みなどが速くなることがあります。また、型紙ファイルに障害が発生した場合にも復旧できる可能性もあります。

コマンドを選択して[確認]ダイアログで [OK] すると圧縮が始まります。圧縮が完了すると圧縮前のファイルサイズと圧縮後のファイルサイズが表示されますのでどれくらい圧縮されたかを確認することができます。

その他の操作

画面には表示されていませんが、その他に次の操作が可能です。

ウィンドウ [型紙保守]ウィンドウの枠をマウスでドラッグするとウィンドウの大きさを変更することができます。

図形一覧 図形をダブルクリックすると[作図|複合[°]-スト]を実行します。マウスの左ボタンを押したまま移動すると選択する図形が変わりますので、右側のスクロールバーやキーボードの矢印キーを使わずに一覧をスクロールすることができます。

名前一覧 名前一覧の名前をダブルクリックするか右に表示されている図形をダブルクリックすると[作図|複合[°]-スト]を実行します。名前一覧と図形表示の間の縦線をマウスでドラッグすると横幅を変更することができます。

型紙拾出

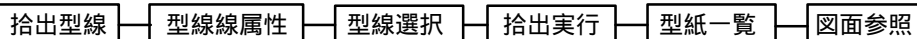
型紙保守

図面から型紙を一括して拾い出します。

型線を指示したりエリアで型線を選択することができます。

図面中の文字列から型紙名・材質・板厚・型紙枚数・工事番号・ロッド番号・加工情報を拾い出すことができます。

拾い出した型紙を型紙ファイルへ登録することができます。



拾出型線 [型線選択]のエリア選択で選択する型線の線属性を決めるために線分、円または円弧を指示します。
[型線線属性]を参照してください。

型線線属性 [型線線属性]ダイアログが開きます。ここでは[型線選択]で型線をエリアで選択する場合の条件を指定します。[エリア選択する型線の線属性:]に[拾出型線]で指示した線の線属性が表示されますので、こ

型紙取合

の線属性の中で型線となる条件を下のチェックボックスで指定します。例えば[線色が同じ]をチェックすると表示されている線属性の線色と異なる線色の要素は選択することができません。

[型線選択]で型線をピックする場合はここで指定する条件は適用されず、任意の線属性の要素を選択することができます。

型線選択

拾い出す型紙の型線を選択します。選択方法は次の通りです。

- (1) 線(線分・円・円弧)を指示するとその線を含む型線を選択します。但し型線とみなされない場合は選択できません。一つの型紙の型線とみなされる図形については[型線と型紙]を参照してください。選択されている図形を指示すると選択が解除されます。
- (2) 線以外を指示するとエリア指定になります。エリアの対角点を指定してください。そのエリアに含まれる線(線分・円・円弧)のうち[拾出型線]と[型線線属性]の[型線の条件]を満たす線のみが選択されます。拾い出す型紙の型線はすべて選択してください。型線の一部だけ選択すると型線とみなされず型紙を拾い出すことができません。型線以外の線を選択しても拾い出しを実行する時に取り除かれます。またボルトマークや穴マークのように型線の中に入っている図形も型線として選択される場合がありますが、型線の中に入っている型線は拾い出しを実行する時に取り除かれます。[型線と型紙]を参照してください。

選択を終了するには右ボタンをクリックします。型線を選択していれば[拾出実行]へ進み、何も選択していなければ[拾出型線]に戻ります。

拾出実行

[拾出実行]ダイアログが開きます。ここでは型線の選択を確認し拾い出しの条件を指定して拾い出しを実行します。ダイアログの内容と操作は次の通りです。

型紙名

型紙を拾い出す時に型紙に含まれる文字列から型紙名を自動的に拾い出すことができます。ここで型紙名の候補を入力すると、候補のいずれかで始まる文字列を型紙名として拾い出します。例えば[GP][SP]と入力するとGPまたはSPで始まる文字列が型紙名になります。

材質

型紙を拾い出す時に型紙に含まれる文字列から材質を自動的に拾い出すことができます。ここで材質を表わす文字列の候補を入力すると、候補のいずれかで始まる文字列を材質として拾い出します。例えば[SS]と入力するとSSで始まる文字列が材質になります。

板厚

型紙を拾い出す時に型紙に含まれる文字列から板厚を自動的に拾い出すことができます。ここで板厚を表わす文字列の候補を入力すると、候補のいずれかで始まる文字列に続く文字列を板厚として拾い出します。例えば[PL-]と入力するとPL-に続く次の文字列が板厚になります。

枚数

型紙を拾い出す時に型紙に含まれる文字列から型紙の枚数を自動的に拾い出すことができます。ここで枚数を表わす文字列の候補を入力すると、候補のいずれかで終わる文字列の前の数値を枚数として拾い出します。例えば[枚]と入力すると枚の前の数値が枚数になります。

工事番号

型紙を拾い出す時に型紙に含まれる文字列から工事番号を自動的に拾い出すことができます。ここで工事番号を表わす文字列を入力すると、この文字列で始まる文字列全体を工事番号として拾い出します。

ロッド番号

型紙を拾い出す時に型紙に含まれる文字列からロッド番号を自動的に拾い出すことができます。

型紙取合

ここでロッド番号を表わす文字列を入力すると、この文字列で始まる文字列全体をロッド番号として拾い出します。

加工情報

型紙を拾い出す時に型紙に含まれる文字列から加工情報(開先・孔・曲げ・切り抜き・罫書きの有無)を自動的に拾い出すことができます。ここで加工情報を表わす文字列を入力すると、この文字列で始まる文字列から加工情報を拾い出します。例えば[K-]とすると、K-11001という文字列から加工情報 開先有り(1)・孔有り(1)・曲げ無し(0)・切り抜き無し(0)・罫書き有り(1) を拾い出します。

[OK] 拾い出しを実行して[型紙一覧]へ進みます。拾い出される型紙については[型線と型紙]を参照してください。

[選択解除] 型線の選択を解除して[型線選択]へ戻ります。

[選択中止] [拾出型線]へ戻ります。

[キャンセル] [型線選択]へ戻ります。

型紙名などを拾い出す時、文字列が“(...)” “<...>” “[...]” で囲まれていればその中の文字列が対象になります。例えば材質に“SS”を指定すると “SS41” だけでなく“(SS41)” “<SS41>” “[SS41]” からSS41を拾い出します。

型紙一覧

画面に拾い出した型紙のみを表示して[型紙一覧]ウィンドウが開きます。型紙は選択色で表示され、型紙とみなされなかった線は赤の点線になります。次の操作で図面上の型紙と[型紙一覧]の型紙を相互に確認することができます。

- (1) [型紙一覧]でカーソルが位置している行の型紙が図面上で選択状態になります。
- (2) 図面上で型紙をピックすると[型紙一覧]のポイントが該当する行へ移動します。型紙をピックするときは型紙の線だけでなく、型紙の図形を矩形で見た範囲をクリックすることができます。
- (3) 図面上の型紙以外の部分をクリックすると[図面参照]へ進みます。
- (4) スーパーコマンドやスクロールバーを使って図面全体を見ることができます。

[型紙一覧]ウィンドウには拾い出した型紙の一覧が表示されます。ウィンドウの内容と操作は次の通りです。

型紙一覧 :

拾い出した型紙の一覧です。工事番号・型紙名・ロッド番号・材質・板厚・加工情報・枚数を入力します。[拾出実行]の後では図面から拾い出したデータが入力されています。カーソルがある行の型紙が図面上で選択状態になります。

型紙を登録する型紙ファイル :

型紙を登録する型紙ファイルを指定します。上段に型紙ファイルの場所、下段に型紙ファイル名が表示されています。型紙ファイルを指定するにはいずれかの項目をダブルクリックするか右側の[...]をクリックしてください。

[型紙名置換] 型紙名の文字列を置換します。[型紙名置換]ダイアログが開きますので、[置換する文字列:]と[新しい文字列:]を入力して[OK]をクリックしてください。それぞれの入力欄の[]をクリックすると過去に指定した文字列のリストが表示されますのでその中から選択することもできます。

[型紙名ソート] 型紙一覧を型紙名の順に並べ替えます。[拾出実行]の後には型紙名順に並んでいますが、型紙名を変更した場合にこのボタンで型紙名順に並べ替えることができ

型紙取合

ます。

〔型紙登録〕 型紙を型紙ファイルへ登録します。登録する型紙ファイルは[型紙を登録する型紙ファイル:]で指定します。型紙を登録すると[型線選択]に戻ります。

〔型紙ファイル作成〕 型紙ファイルを新規作成します。[型紙ファイルの新規作成]ダイアログが開きますので型紙名ファイルの名前と作成する場所を指定してください。型紙ファイルを新規作成すると[型紙を登録する型紙ファイル:]が作成した型紙ファイルになります。

〔図面参照へ〕 [図面参照]へ進みます。

〔型線選択へ〕 [型線選択]へ戻ります。

図面参照

画面に拾い出した型紙のみを表示します。型紙をピックアップすると[型紙一覧]へ戻り、ピックアップした型紙の行へポインタが移動します。右ボタンをクリックすると[型紙一覧]に戻ります。

型線と型紙

型紙は型線に沿って切り取ります。型線は[型線選択]で選択しますが、型線として有効な図形は次の通りです。

- (1) 選択した線(線・円・円弧)の中で端点が接続して閉じた図形を構成している複数の線が一つの型紙の型線になります。但し、一つの型紙の型線の線属性は[型線線属性]の[型線の条件]で指定する条件に一致している必要があります。
- (2) 選択した線でも(1)の条件を満たさない線は型線とみなされません。例えば単独の線一つを選択してもそれを型紙として拾い出すことはありません。
- (3) ボルトマークや穴マークのように型線の中に型線がある場合、一番外側の型線のみが型紙として切り出されます。

単位重量

このコマンドでは板の単位重量を入力することはできません。型紙ファイルに登録する時に7.85 Kg(厚さ1mm×面積1㎡当り)が登録されます。

面積重量一覧表

型紙保守

型紙ファイルの型紙(プレート)の面積重量一覧表を作成します。

型紙を矩形で見た面積・重量と実際の面積・重量を求めることができます。

単位重量を入力することができます。

一覧表を印刷したりテキストファイルへ出力することができます。

シーケンスはありません。コマンドを選択すると[面積重量一覧表]ウィンドウが開きます。

[面積重量一覧表]の概要

ウィンドウの上部にコマンドメニューがあり、その下のツールバーに良く使用するコマンドがアイコン化されています。コマンドを実行するにはメニューからコマンドを選択するか、アイコンをクリックします。ウィンドウの大きさは自由

型紙取合

に変えることができます。

[面積重量一覧表]のコマンドは次のように構成されています。

[ファイル]	[型紙ファイルを開く]	型紙ファイルを開きます。
	[印刷]	面積重量一覧表を印刷します。
	[テキストファイル作成]	テキストファイルを作成します。
	[コマンド 終了]	コマンドを終了します。
[編集]	[単位重量入力]	単位重量を型紙ごとに入力します。
	[単位重量一括入力]	単位重量を一括入力します。
[表示]	[先頭へ移動]	一覧の先頭へポインタを移動します。
	[末尾へ移動]	一覧の末尾へポインタを移動します。
	[横スクロールする]	一覧の横スクロールをするかしないかを指定します。

面積重量一覧表の項目は次の通りです。

No	行番号です。
工事番号	工事番号です。
型紙名	型紙名です。
ロット番号	ロット番号です。
材質	材質です。
板厚	プレートの板厚です。mm単位で小数点以下1桁まで表示します。
矩形寸法	プレートを長方形で見た時の横×縦寸法です。mm×mm単位で小数点以下1桁まで表示します。
開先	加工情報の開先(0=無/1=有り)です。
孔	加工情報の孔(0=無/1=有り)です。
曲げ	加工情報の曲げ(0=無/1=有り)です。
切抜	加工情報の切り抜き(0=無/1=有り)です。
罫書	加工情報の罫書き(0=無/1=有り)です。
矩形面積	プレートを長方形で見た面積です。mm×mm単位で小数点以下1桁まで表示します。
実面積	プレートの実面積です。mm×mm単位で小数点以下1桁まで表示します。
単位重量	プレートの単位重量です。厚さ1mm×面積1㎡当りの重量をKgで単位で小数点以下3桁まで表示します。
矩形重量	プレートを長方形で見た重量です。kg単位で小数点以下3桁まで表示します。
実重量	プレートの実重量です。kg単位で小数点以下3桁まで表示します。
枚数	プレートの枚数です。
*合計矩形重量	枚数を考慮したプレートの矩形重量の合計です。Kgで単位で小数点以下3桁まで表示します。
*合計実重量	枚数を考慮したプレートの実重量の合計です。Kgで単位で小数点以下3桁まで表示します。

画面には合計矩形重量と合計実重量は表示されません。

[ファイル | 型紙ファイルを開く]

型紙ファイルを開きます。[型紙ファイルを開く]ダイアログが表示されますので型紙ファイルを選択してください。既に型紙ファイルを開いている場合はそれを閉じて選択した型紙ファイルを開きます。

[ファイル | 印刷]

面積重量一覧表を印刷します。コマンドを選択すると[印刷設定]ダイアログが開きますので必要な設定を行い〔OK〕ボタンで一覧表を印刷します。

[印刷設定]ダイアログ

[プリンタ設定]ページ

プリンタの設定を行います。

プリンタドライバ : プリンタドライバを指定します。[]をクリックするとプリンタドライバの一覧が表示されますのでその中から選択します。[...]をクリックすると指定したプリンタドライバのプロパティのダイアログが開きますのでプロパティを確認したり変更することができます。

場所 : [プリンタドライバ:]で指定したプリンタの場所(接続先)が表示されます。

用紙 : 出力する用紙を指定します。[]をクリックすると[プリンタドライバ:]で指定したプリンタで使用できる用紙の一覧が表示されますのでその中から用紙を選択します。

方向 : 用紙の方向(横長または縦長)を指定します。

部数 : 印刷する部数を1～9999の範囲で指定します。

順序 : 出力する順序を指定します。2部以上出力する場合に意味を持ちます。2部出力する場合を例にとって説明します。数字はページ番号を意味しています。

[頁単位で印刷] 1 1 2 2 3 3 ...となります。

[部単位で印刷] 1 2 3 ... 1 2 3 ...となります。

用紙の横幅によって一覧表の横幅(各項目の横幅)が決まります。また1行の高さは固定されていますので用紙の縦幅によって1ページの行数が変わります。

[書式設定]ページ

一覧表の書式設定を行います。

ヘッダとフッタ

ヘッダとフッタのフォント : ヘッダとフッタのフォントを指定します。[]をクリックすると使用できるフォントの一覧が表示されますのでその中から選択します。

タイトル文字の高さ : タイトル文字の高さをmm単位で指定します。

その他の文字の高さ : その他の文字の高さをmm単位で指定します。

一覧

見出しのフォント : 項目の見出しのフォントを指定します。[]をクリックすると使用できるフォントの一覧が表示されますのでその中から選択します。

データのフォント : 項目データのフォントを指定します。[]をクリックすると使用できるフォントの一覧が表示されますのでその中から選択します。

〔OK〕……… 面積重量一覧表を印刷します。

〔キャンセル〕… 印刷処理をキャンセルします。

[ファイル | テキストファイル作成]

面積重量一覧表の内容をCSV形式のテキストファイルへ出力します。[テキストファイル作成]ダイアログが開きますので作成

するテキストファイルの名前と作成する場所を指定してください。出力するデータと順序は画面に表示されている内容と同じです。

[ファイル | コマンド 終了]

コマンドを終了します。

[編集 | 単位重量入力]

各プレートの単位重量を入力します。コマンドを選択するとポインタがあるプレートの単位重量項目の右上に単位重量を入力するパネルが表示されますので、そこに単位重量を入力します。単位重量を入力すると直ちに重量が再計算されます。〔 〕〔 〕〔PageUp〕〔PageDown〕キーやスクロールバーでポインタを移動することができます。

〔閉じる〕ボタン、〔ESC〕キーまたは他のコマンドを選択するとコマンドを終了します。

[編集 | 単位重量一括入力]

すべてのプレートに同じ単位重量を入力します。コマンドを選択すると[単位重量一括入力]ダイアログが表示されます。このダイアログで単位重量を入力して〔OK〕すると、すべてのプレートの単位重量を登録して重量を再計算します。

[表示 | 先頭へ移動]

一覧表のポインタを先頭へ移動します。

[表示 | 末尾へ移動]

一覧表のポインタを末尾へ移動します。

[表示 | 横スクロールする]

チェックすると項目の幅を広くし、ウィンドウに入りきらない場合は横スクロールします。チェックしない場合、常にウィンドウに全項目が表示されるように項目の幅を調整します。

取合実行

型紙取合

型紙ファイルに登録されている型紙を取合います。

取合いた結果は一つの図面にまとめられ、[取合図面操作]コマンドで各ページごとに表示したり出力することができます。

きます。

「第1章 アプリ概要」を合わせて参照してください。

取合設定 — 取合実行 — 図面オープン

取合設定

[取合設定]ダイアログが開きます。ダイアログの内容と操作は次の通りです。

型紙ファイルと図面

取合する型紙ファイルと取合結果の図面を指定します。

取合する型紙ファイル：

取合する型紙ファイルを指定します。上段に型紙ファイルの場所、下段に型紙ファイル名が表示されています。型紙ファイルを指定するにはいずれかの項目をダブルクリックするか右側の[...]をクリックしてください。

結果を図面に保存する

取合結果を図面として保存する場合にチェックしてください。チェックした場合は[図面の名前:]で図面の名前を指定します。図面は型紙ファイルと同じ場所に保存されます。チェックしない場合は取合結果の図面は保存されず、新規図面として新しいウィンドウが開くだけです。

図面の名前：

取合結果の図面を保存する場合に図面の名前を入力します。保存する場所は型紙ファイルと同じ場所です。

母材

母材データを入力します。寸法に0(ゼロ)が入力されている母材は使用されません。

残材寸法：

残材の寸法(横と縦)を入力します。第1ページは必ずこの寸法の母材で取合します。

定尺寸法：

第2ページ以降の母材の寸法(横と縦)を入力します。

耳幅：

母材の耳幅(左右と上下)を入力します。母材から耳幅分の長さを取った範囲で取合します。

切材

切材として型紙ファイルの型紙を選択します。

型紙の範囲：

切材として選択する型紙の範囲を番号で指定します。例えば[1~100]とすると1番から100番までの型紙が切材になります。[すべての型紙]を指定するとすべての型紙が切材になります。

名称の先頭：

[型紙の範囲:]で選択した型紙のうち、型紙名がここで指定した文字列で始まる型紙のみを切材にします。空白なら[型紙の範囲:]で選択した型紙がすべて切材になります。

型紙枚数を無視(すべて1枚とする)

チェックしない場合は型紙ファイルに登録されている枚数分だけ切材を作成します。チェックすると登録されている型紙枚数を無視して切材を1枚だけ作成します。

作図オプション

取合結果の図面を作図する時のオプションを指定します。

母材枠の線属性：

型紙取合

母材枠の線属性を指定します。線属性を変更するには右側の[...]をクリックするか表示されている線属性をダブルクリックしてください。

ページ間隔 :

各ページの間隔を指定します。

ページを横1行に作図する

チェックしない場合は図面全体の縦横比が定尺寸法の母材の縦横比同じになるようにページを配置します。チェックすると左から右へ向かって横1行にページを配置します。

取合の制御

取合の制御を指定します。

切幅 :

切材と切材の間隔を指定します。

制限時間 :

1回の取合いの制限時間を指定します。

最終頁の制御

最後のページの制御を指定します。

開始長(%) :

最終ページの試行を開始する時の母材の面積を残っている切材の面積に対する百分率で指定します。100%を指定すると隙間なく取り合う状態になりますが、実際に取り合いできるケースは少ないと思われます。従って120%程度を指定すると良いでしょう。

増分長 :

指定された面積で残っている切材がすべて配置できなかった場合に横方向の長さを増やして再試行しますが、この時の横方向の増分長を指定します。

進捗状況の報告

取り合い実行中の進捗状況を報告するかどうかを指定します。

頁ごとの進捗

チェックすると1頁の取り合いが確定するごとに進捗を報告します。

最終頁の進捗

チェックすると最終頁の取り合いの進捗を報告します。

[OK] 取合いを開始します。[取合実行]へ進みます。

[キャンセル] コマンドを終了します。

取合実行 取合いを実行します。進行状況を示す[取合実行中]ウィンドウが表示されます。内容は次の通りです。

制限時間 : 制限時間が表示されます。

実行中頁 : 取合中のページ番号が表示されます。

残切材数 : 残切材数/全切材数 が表示されます。

最終頁 : 最終ページの取合いが始まるとその状況が表示されます。内容は次の通りです。

試行回数 残切材の総面積に対する母材面積の百分率比

[中止] 取合いを中止します。

図面オープン 取合結果の図面で新しいウィンドウを開きます。コマンドは終了します。

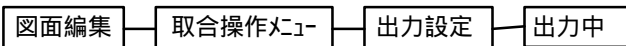
参考

取合結果の図面に作図される型紙は型紙ファイルに保存されている時のグループ化に関係なく、型紙全体が一つのグループになります。型紙を一つのグループにすることによって他のコマンドで取合いを編集する時に選択操作が簡単になります。

母材よりも大きい型紙は取り残します。取り残した切材は取合いが終わった時に画面に表示され、取合結果の図面の右側に横 1 行に作図されます。

取合図面操作	型紙取合
--------	------

現在の図面を取合結果の図面として操作します。
 各ページを画面一杯に表示したりページごとに出力したりすることができます。
 現在の図面が取合結果の図面ではない場合にはこのコマンドは特に意味を持ちません。



図面編集 図面を参照します。割込みコマンドで図面を編集することができます。[右クリック]で[取合操作メニュー]へ進みます。

取合操作メニュー [取合操作メニュー]ダイアログが開きます。ダイアログの内容と操作は次の通りです。

- ページの一覧：
- 現在の図面に作成されている取合のページの一覧を表示します。ページ番号をダブルクリックすると指定したページを画面一杯に表示します。
 - 表示リストでダイアログを閉じる
 - チェックしていると[ページを表示][全体図]ボタンをクリックした時や[ページの一覧:]のページ番号をダブルクリックした時にこのダイアログを閉じて[図面編集]へ戻ります。
 - [ページを表示]・・・[ページの一覧:]で選択しているページを画面一杯に表示します。[ページの一覧:]のページをダブルクリックした時と同じです。
 - [全体図]…………… 全体図を表示します。
 - [出力]…………… ページ単位で出力します。[出力設定]へ進みます。
 - [閉じる]…………… [図面編集]へ戻ります。

出力設定 [出力設定]ダイアログが開きますので出力する条件を設定してください。ダイアログの内容と操作は次の通りです。この中で「初期状態」とはコマンドが始まった時の状態のことです。1は出力言語がプリンタドライバ以外の場合に、2は出力言語がプリンタドライバの場合に指定する項目です。

[出力設定]ダイアログ

ドライバの設定

型紙取合

- 出力ドライバ : 出力ドライバを指定します。[]をクリックすると登録されている出力ドライバの一覧が表示されますのでその中から選択します。[...]をクリックすると指定した出力ドライバの[出力ドライバ]ダイアログが開きますので設定を確認したり変更することができます。出力ドライバの作成や削除は汎用コマンドの[出力ドライバの保守]で行います。[出力ドライバの保守]を参照してください。
- 1 出力デバイス : 出力ドライバの言語ドライバがプリンタドライバ以外の時に、プロッタなどの出力機器が接続されているデバイスを指定します。[]をクリックすると[出力ドライバの保守]の[デバイス]で登録されているデバイス名の一覧が表示されますのでその中から選択することができます。ここにファイル名を入力すると出力言語でフォーマットされたスプールファイルを作成することができます。
- 2 プリンタドライバ : 出力ドライバの言語ドライバがプリンタドライバ以外の時にプリンタドライバを指定します。[]をクリックするとプリンタドライバの一覧が表示されますのでその中から選択します。[...]をクリックすると指定したプリンタドライバのプロパティのダイアログが開きますのでプロパティを確認したり変更することができます。
- 2 場所 : 出力ドライバの言語ドライバがプリンタドライバ以外の時に[プリンタドライバ:]で指定したプリンタの場所(接続先)が表示されます。

図面の設定

- 出力するページ : 出力するページの範囲を[開始ページ番号 - 終了ページ番号]の形式で指定します。[すべてのページ]を指定するとすべてのページを出力します。右下に全ページ数が表示されます。
- 用紙 : 出力する用紙を指定します。[]をクリックすると[プリンタドライバ:]で指定したプリンタで使用できる用紙の一覧が表示されますのでその中から用紙を選択します。
- 方向 : 用紙の方向(横長または縦長)を指定します。
- 出力スケール : 出力するスケールを入力します。スケールは / : 空白 のいずれかで区切って入力します。
下のコンボボックスには[スケールを指定する][用紙にフィット][用紙の印刷可能範囲にフィット]があり、スケールの指定方法を選択します。[スケールを指定する]は上で入力したスケールで出力し、[用紙にフィット]は用紙に図面が納まるようにスケールを自動計算し、[用紙の印刷可能範囲にフィット]は用紙の印刷可能範囲に図面が納まるようにスケールを自動計算します。フィットを選択した場合はスケールを入力することはできません。[用紙の印刷可能範囲にフィット]では[左下位置:]と[用紙の中央に出力する]も指定することができません。これらは自動的に決まります。
- 左下位置 : 用紙の左下を(0,0)として図面の左下の座標を指定します。(0,0)で用紙の左下と図面の左下が一致します。
[用紙の中央に出力する]をチェックすると用紙の中央に図面が出力されるように左下位置を自動計算します。この状態では[左下位置:]の座標を指定することはできません。

型紙取合

出力オプション設定 : 指定されている出力オプションを表わす文字列が表示されます。初期状態では出力オプションは指定されていないので空欄になります。指定できる出力オプションとここに表示される文字列は次の通りです。

- ・ 出力するレイヤの指定 …… レイヤ が表示されます。
- ・ 参照線の出力 …… 参照線 が表示されます。
- ・ 図面名と日時の出力 …… 図面名 が表示されます。

出力オプションを指定するには項目欄をダブルクリックするか[...]をクリックしてください。[出力オプション]ダイアログが開きます。

[OK] …… 出力を開始します。

[閉じる] … [図面編集]に戻ります。

[出力オプション]ダイアログ

出力オプションを設定します。初期状態(コマンドが始まった状態)では出力オプションは指定されていません。ダイアログの内容と操作は次の通りです。

レイヤ

出力するレイヤを指定する

特定のレイヤだけ出力する場合にチェックします。

出力するレイヤ : 出力するレイヤを指定します。出力するレイヤはチェックされています。一覧のレイヤ名をクリックするか[スペース]キーを押して出力する・しないを変更してください。[全セット]をクリックするとすべてのレイヤについて出力する・しないが切り替わります。

[出力するレイヤを指定する]をチェックしても[出力するレイヤ:]ですべてのレイヤをチェックするとこのオプションは指定されていないとみなされます。

参照線

参照線を出力する

参照線を出力する場合にチェックします。

参照線の色 : 参照線の色を図面の線色で指定します。

図面名と日時

図面名と日時を出力する

図面名と日時を出力する場合にチェックします。図面名は[出力設定]ダイアログの[図面の名前:]です。

フォント : 図面名と日時のフォントが表示されます。変更するには[...]をクリックするか項目をダブルクリックします。

型紙取合

- 線色 : 図面名と日時の線色を指定します。
- 場所 : 図面名と日時を出力する場所を指定します。指定できる場所は図面の四隅です。用紙の四隅ではありません。
- 位置 : 図面名と日時を出力する位置が[場所:]で指定した場所から横方向と縦方向にどれだけ離れているかを入力します。入力する値は図面の中央に向かう方向が正方向です。

[OK] …… 指定したオプションを確定します。

[キャンセル] …… オプションの指定をキャンセルします。出力オプションはダイアログが開く前の状態と変わりません。

出力中 図面を出力します。

第3章 メッセージ一覧

型紙保守

型紙を拾い出すことができません。

行番号：～ N型紙名が入力されていません。

行番号：～ 型紙名が重複しています。

行番号：～ 板厚が無効です。

行番号：～ 枚数が無効です。

行番号：～ 型紙ファイルに同じ型紙名の型紙が登録されています。

型紙取合

取合モジュール「～」が見つかりません。

取合モジュールに取合関数「～」が見つかりません。

切材の種類が多過ぎます。一度に取合いできる切材の種類は～種です。

母材がありません。

切材がありません。

切材が多過ぎます。

メモリ不足のため実行できません。

使用可能な母材がありません。

取合いを中止しました。

取合いでエラーが発生しました。

