

みんなにやさしい“超”入門書



アレス

ARES 2025

操作の応用

AutoCAD
互換

レイアウト・異尺度対応・外部参照
ブロック・設定・AIアシストまで

建築編

[ARES 2024/2023/2022 対応]

CDIキャリアスクール 阿部恵一 [著]



ポイント①

練習用ファイルを
ダウンロードできる

ポイント②

オールカラーで
見やすい・わかりやすい

スマホ・タブレットで 見ながら学習!シリーズ



本書利用上の注意

本書は、**Windowsの基本操作ができる方**を対象にしたARES 2025の参考書です。

本書は **ARES Commander 2025** を使用して作成しています。バージョンアップにより、画面や機能が変更される場合があります。

本書の内容は **2025年10月時点の情報**に基づいています。発刊後の仕様変更などにより、内容が一部異なる可能性があります。

本書を利用した結果について、著者および発行者は一切の責任を負いかねます。ご利用はご自身の責任にてお願いいたします。

本書に記載のURLや画面イメージは、予告なく変更される場合があります。

「ARES」「ARES Commander」は、ドイツ・グレバート社の商標または登録商標です。

その他の会社名・製品名は、各社の商標または登録商標です。

「AutoCAD」は、米国オートデスク社（Autodesk, Inc.）の商標または登録商標です。

その他の会社名・製品名は、各社の商標または登録商標です。

はじめに

数あるCAD教材の中から「ARES 2025 操作の応用（建築編）」をお選びいただき、誠にありがとうございます。

本書は、基礎編「ARES 2025 操作の基本（建築編）」で身につけた知識をもとに、さらに実務で役立つ応用操作を習得できるよう構成されています。

本書は独学者向けの参考書ではなく、講師によるサポートを受けながら体系的に学ぶ「研修用テキスト」です。

講義中の実習・解説・質疑応答を通して、理解を深め、確実にスキルを身につけていただくことを目的としています。

本書の特徴

- 建築図面を題材に、外部参照（XREF）、レイアウト、異尺度対応、ブロック、スタイル設定などを体系的に学習できます。
- 「目的 → 手順 → 結果確認 → ここが便利！」の流れで、実務に直結するスキルを効率よく習得できます。
- ARES独自の便利機能やAIアシストなど、2025年版で強化された最新機能を実際に体験しながら学べます。
- 学習用ファイルを使って、操作を「見て・触れて・試す」ことができます。

ARES 2025は、世界標準DWG互換CADとして高い操作性と柔軟性を備えています。

本書を通じて、より高度な図面作成やチームでの設計作業に活かせる実践力を身につけていただければ幸いです。

これからもCAD実務に直結する教材づくりを続けてまいります。

CDIキャリアスクール 阿部恵一

< 目次 > ARES 2025 操作の応用（建築編）

はじめに	3
【練習用ファイルの提供について】	6

◆ 第1章 外部参照 7

1. 目的	8
2. 概要	8
3. 外部参照のメリット	8
4. 外部参照を使ってみる	9
5. 外部参照の「フェード」を調整する	11
6. 外部参照を使うときの注意点	13
7. 外部参照ができるファイルの種類	13
8. PDFファイルを外部参照する場合	13
9. ARESユーザーでない人へ、外部参照の図面データを配布する方法	17
10. 外部参照の参照元として利用できる画像ファイルについて	21

◆ 第2章 CCS（カスタム座標系） 22

1. 目的	23
2. 概要	23
3. CCSアイコンを表示／非表示	23
4. CCSアイコンを原点に表示する	24
5. CCSの原点を移動する	24
6. CCSをワールドに戻す	24
7. CCSをエンティティに合わせて設定する	25
8. 3点でCCSを設定する	27

◆ 第3章 レイアウト 28

1. 目的	29
2. 概要	29
3. レイアウトは便利！	30
4. ビューポートの練習問題	31
5. レイアウトを印刷する	35
6. ビューポートの作成、編集	41
7. ビューポートの尺度設定	43

◆ 第4章 異尺度対応 44

1. 目的	45
2. 概要	45
3. 「異尺度対応」は自動で拡大、縮小	45
4. 「異尺度対応」は1スタイルでOK!	46
5. 「異尺度対応」を使うポイントは?	47
6. 「異尺度対応」にできるオブジェクト	48
7. 「異尺度対応」の練習問題	50

◆ 第5章 スタイルと環境の設定 54

1. 目的	55
2. 概要	55
3. 文字スタイル設定ダイアログ	55
4. 寸法スタイル設定ダイアログ	56
5. マルチ引出線スタイル設定ダイアログ	61
6. その他の設定	65

◆ 第6章 ブロックを使いこなそう! 72

練習問題	73
属性付きブロックの作成	81
属性付きブロックの編集	83
設計リソース（デザインセンター）の活用	85
データ抽出とは	88
フィールドとは	89
ブロックを定義する際の「画層」、「線色」、「線種」について	90
ダイナミックブロックの使い方	91

1. 目的	96
2. 概要	96
3. 現在のARES AIアシストの位置づけ	96
4. 使ってみよう!	97

おわりに	101
スクール情報	102
最新刊のご案内	103

練習用ファイルの提供について

本書で使用する練習用ファイル（DWG）の提供は、下記『Googleドライブ』のURL（共有フォルダ）および『CDIキャリアスクール Webサイト』からダウンロードできます。

スクール Googleドライブ 短縮URL : <https://x.gd/pPnt5>

スクールHP練習用データダウンロード先 : <https://www.cad-cdi.jp/e-book/cdi-ebook-01/>

第1章 外部参照

この章で学ぶこと

- 外部参照の概要
- 外部参照を使ってみる
- DWG以外の外部参照
- 外部参照のオプション設定
- ARES以外のユーザーに渡す方法
- PDFをアタッチして作図する方法



第1章 外部参照を使いこなそう！

1. 目的（学習の狙い）

他の図面を参照として読み込み、複数の担当者や図面間で効率よく作業できるようにします。

外部参照（XREF）を理解すると、チーム作業・テンプレート運用・図面の軽量化が一気に進みます。

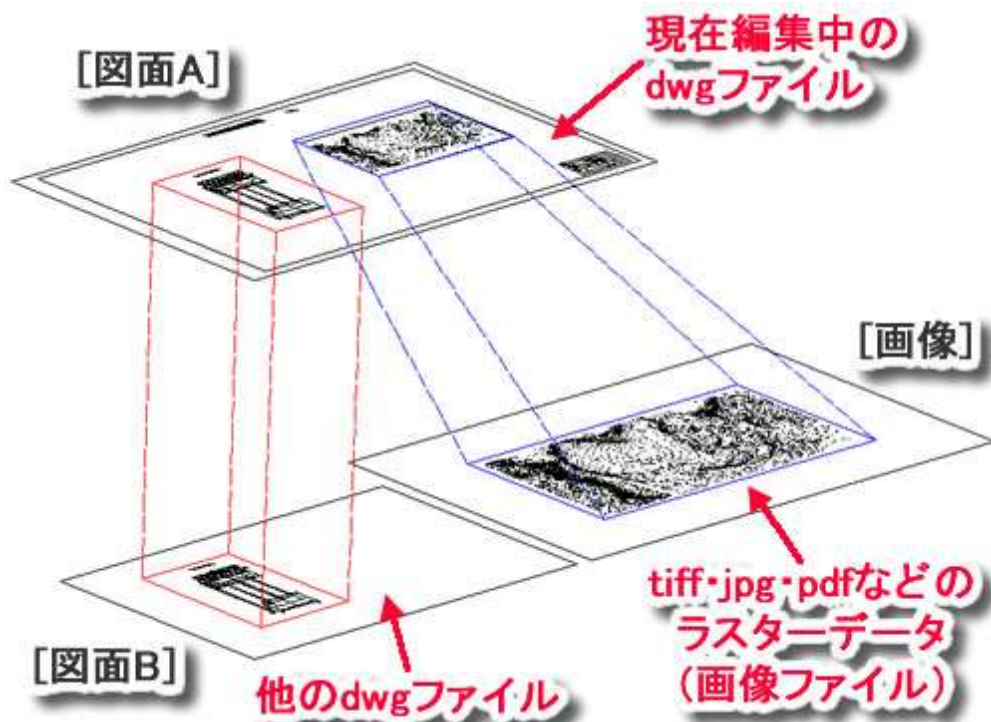
2. 概要説明

図面づくりをしていると、同じ「基本図」をもとにさまざまなバリエーションを作ったり、建築・設備など複数の担当者が同時に作業を進める場面がよくあります。そんなときに大活躍するのが、「外部参照」という機能です。

外部参照は、他の図面を“コピーして貼り付ける”のではなく、“まるで映写機のように、参照元の図面を投影して表示する”仕組みです。これにより、ファイルの容量を小さく保ちながら、修正も一括で反映できます。

つまり、外部参照は「チームでの作図をスムーズにする魔法のしくみ」なのです。

● 「外部参照」は参照図面を投影しているだけ



3. 外部参照のメリット

① 修正は参照元を1回直すだけでOK！

通り芯や図面枠など、複数の図面で共通している部分を一つの外部参照にまとめておくと、修正が必要になったときも「参照元」を直すだけで、全ての図面に反映されます。

同じ部分を何度も修正する手間がなく、作業効率が大幅に向上します。

② 参照先ファイルは軽く保てる！

外部参照はコピーを貼り付けるのではなく、投影して表示しているだけです。そのため、参照先のファイルには「位置・尺度・角度」など最小限の情報しか保存されません。結果、ファイルサイズを小さく保つことができます。

③ チームで同時に作業できる！

建築担当と設備担当が同じ建物の図面を別々のファイルで作業する場合、設備図の中で建築図を外部参照すれば、同時に作業できるようになります。お互いの図面を誤って編集してしまう心配もなく、チームワークの効率がぐんと上がります。

4. 外部参照を使ってみる

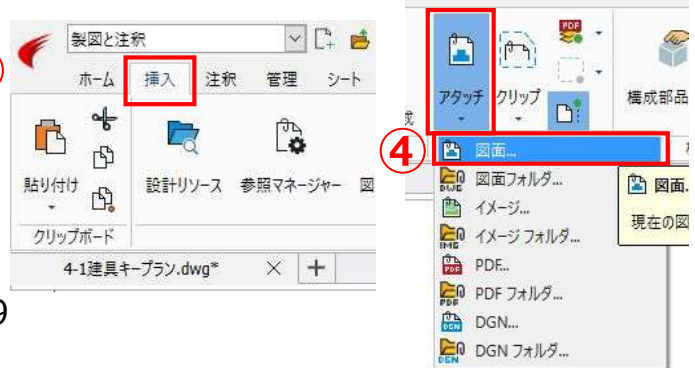
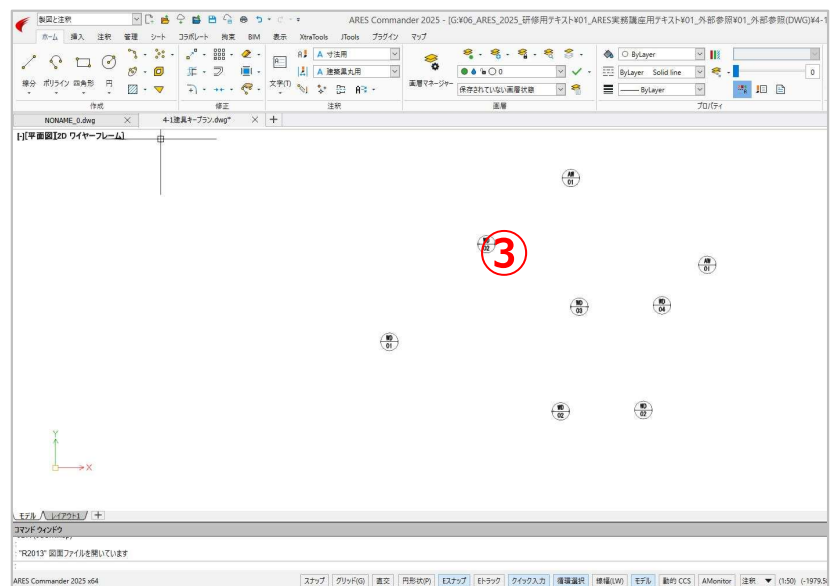
ここからは、外部参照を使ってみながら、簡単な例で操作手順を練習します。ここでは、平面図（参照元）を外部参照し、建具キープラン図（参照先）を作成していきます。

4-1. 参照図面を「アタッチ」する

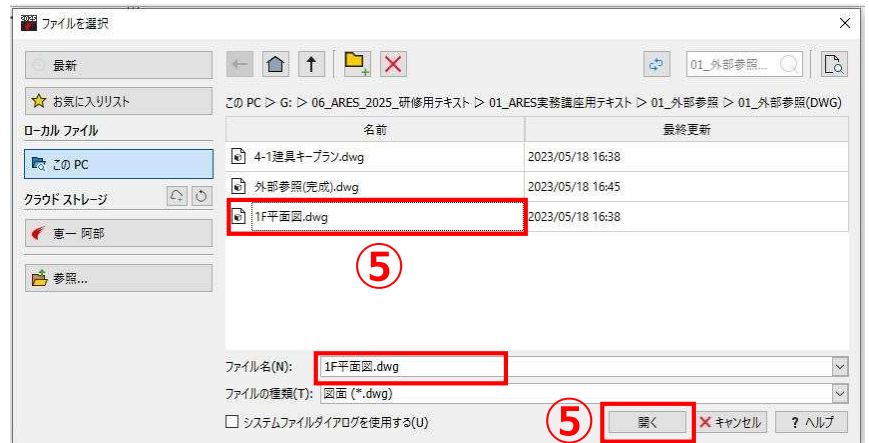
外部参照で参照元のファイルを外部参照先に挿入する方法は、「アタッチ」と「オーバーレイ」があります。ここでは「アタッチ」で挿入してみます。

操作手順

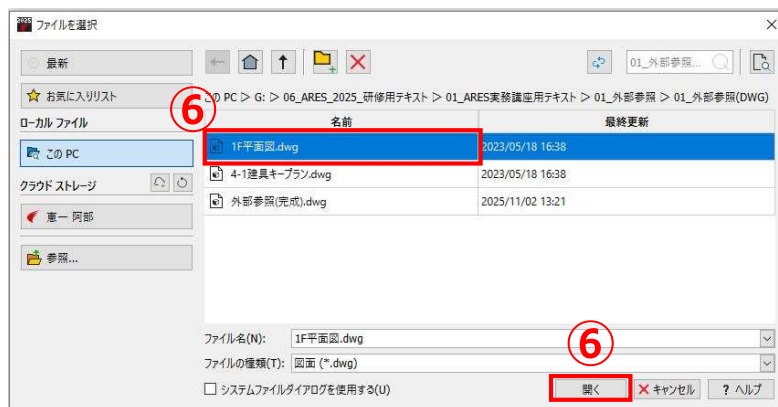
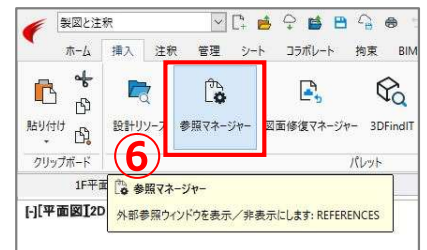
- ① [アプリケーション] メニューから [開く] - 「図面」を選択します。
- ② [ファイルを選択] ダイアログボックスで練習ファイル「4-1建具キープラン. dwg」を選択し、[開く] ボタンをクリックします。
- ③ 参照先となる建具記号が入ったキープランの図面が表示されます。
- ④ リボンの[挿入]タブをクリックし、表示される [参照] パネルの [アタッチ] ボタンの▼をクリックし [図面] を選択します。



- ⑤ 表示される [参照ファイルを選択] ダイアログボックスで練習用ファイル「1F平面図.dwg」を選択し、[開く] ボタンをクリックします。



- ⑥ 前項④の方法とは別に、リボンの[挿入]タブをクリックし、表示される [パレット] パネルの[参照マネージャー]をクリックして[図面をアタッチ]を選択し、[ファイルを選択] の中で「1F平面図.dwg」をクリックして [開く] を押します。



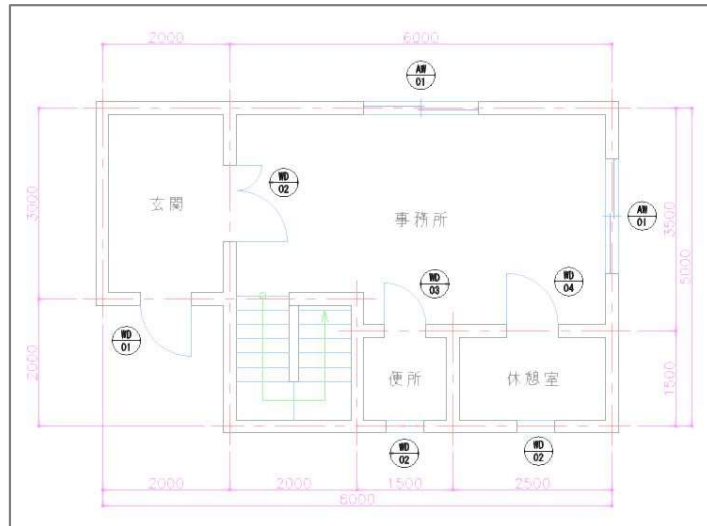
- ⑦ [参照をアタッチ：図面] ダイアログボックスが表示されます。
- ⑧ [参照タイプ] は [アタッチ] を選択します。
- ⑨ [尺度] は、X,Y,Zとも [1] と入力します。
- ⑩ [位置] は、X,Y,Zとも [0] と入力します。



- ⑪ [パス タイプ] は [フル] を選択します。
- ⑫ [回転] は、[後で指定する] の☑を外し、角度に [0] と入力します。
- ⑬ 設定後、[OK] ボタンを押します。

⑭ 参照先の「4-1建具キープラン.dwg」に、参照元の「1F平面図.dwg」が挿入されます。

※ 「1F平面図.dwg」は**フェード表示**になっているので薄く表示されます。



POINT

外部参照元を挿入するときは、画層は「0」にする

外部参照は現在の画層に挿入されます。そのため外部参照が挿入されている画層を「フリーズ」すると「非表示」になってしまいます。

そこで、外部参照を画層「0」にしてから挿入すれば、画層「0」をフリーズしなければ、外部参照は常に表示されます。なお画層「0」は、ブロック登録の際にも使います。

5. 外部参照の「フェード」を調整する

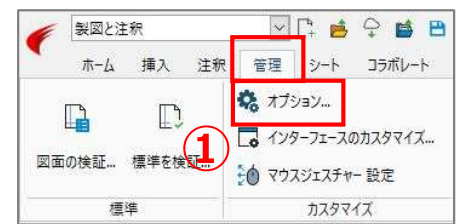
参照元の図面は、参照先で作図しやすいように表示を薄くする「フェード」の値（0～90）を調整できます。ここでは、参照元のフェードを調整して表示の薄さを変更します。

操作手順

- ① 「管理」タブの「カスタマイズ」パネルの「オプション」をクリックします。

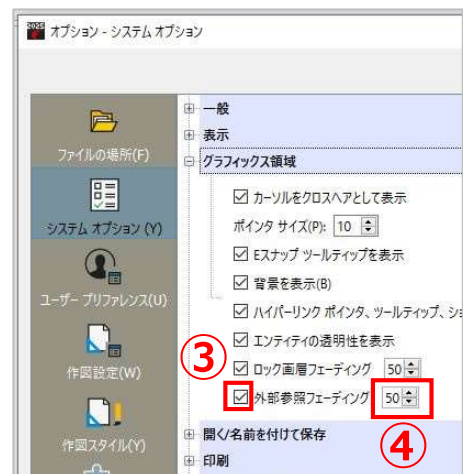
※またはグラフィック領域で右クリックして「オプション」を選択します。

- ② 「オプション」ダイアログボックスが表示されるので「システムオプション」を選択し、「グラフィック領域」の田をクリックします。

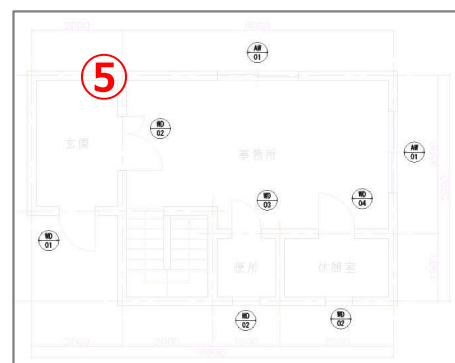
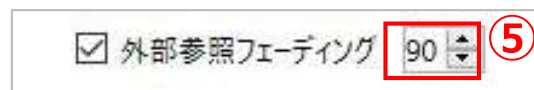


③ 「グラフィック領域」の下に展開された「外部参照フェーディング」の図がオンになっているのを確認します。

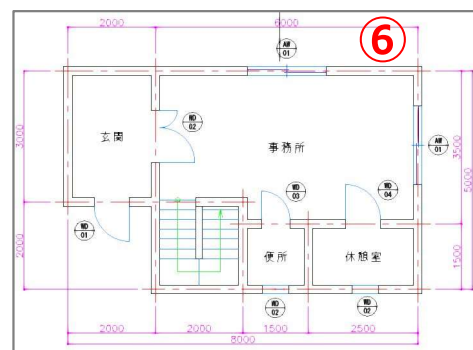
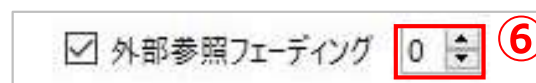
④ 数値ボックスが半分の「50」になっていると、通常の表示濃度の半分くらいです。



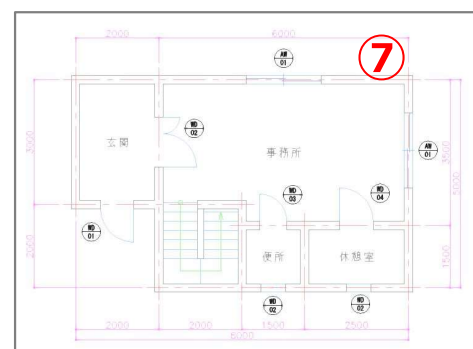
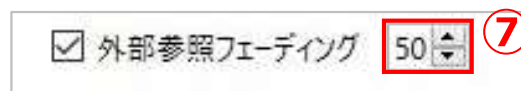
⑤ ゲージの長さをいつばいの数値「90」にしてみます。このとき、フェードが最大となり画面上では「1F平面図」が見えなくなります。



⑥ 次に「外部参照フェーディング」の右にある数値欄を「0」に変更します。今度は、フェードが最小となり「1F平面図」は通常の明るい表示状態になります。



⑦ 確認が終わったら、「外部参照のフェード」の数値は通常の「40」～「50」の値に戻します。



6. 外部参照を使うときの注意点

外部参照は便利ですが、いくつか気をつけたいポイントもあります。

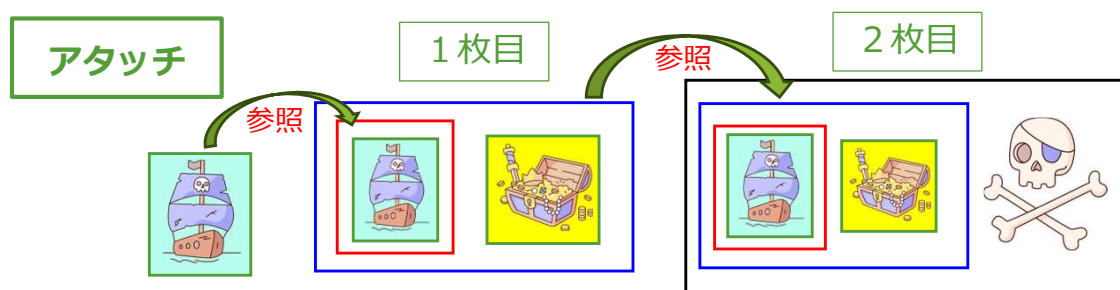
⚠ ファイル名とブロック名が重ならないように！

開いている図面にあるブロックと同じ名前のファイル名は参照できません。また、同名のブロックがあると、参照先に吸収されてしまうことがあります。ファイル名とブロック名は、それぞれ異なるものにしておくのが安全です。

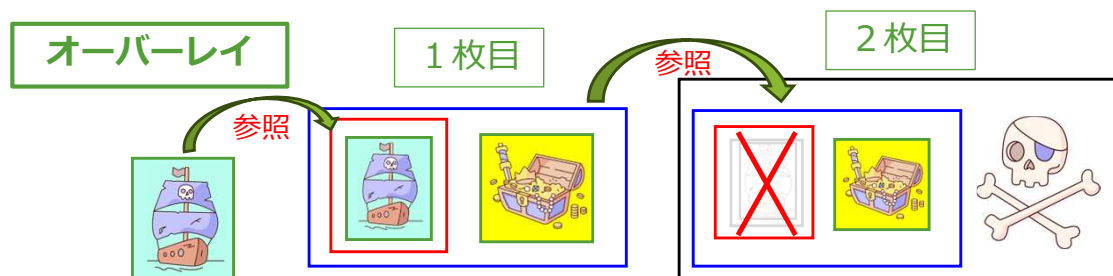
⚠ 「アタッチ」と「オーバーレイ」を使い分けよう！

外部参照には2つの種類があります。

- **アタッチ**：入れ子構造になっても表示が引き継がれる。



- **オーバーレイ**：その図面だけに表示され、さらに別の図面に挿入しても表示されない。複雑な図面構成では、どちらを使うかを意識して設定しましょう。



⚠ 図面の受け渡しは参照元もセットで！

外部参照を使っている図面を他の人に渡すときは、**参照元のファイルも必ず一緒に** 渡します。参照元がないと、参照先で図面が表示されません。

外部参照機能を持たない他のCADソフトやビューワー環境に渡す場合は、「バインド」と言うブロック化して図面内に挿入しておくのが安心です。

⚠ 挿入基点は「原点 (0,0)」に！

外部参照を挿入するときは、必ず「原点 (0,0)」を基点にしましょう。位置ズレを防げて、どの図面でも正確に重ね合わせることができます。

7. 外部参照ができるファイルの種類

PDFファイルや画像ファイルも参照元ファイルとして使用できます。外部参照を行う場合、リボンの[挿入]タブをクリックし、[参照]パネルの[図面をアタッチ]の▼ボタンをクリックし、参照元となるファイル形式を選択します。参照元ファイルとして使用可能なファイルの種類は多くあるのでその中から選択します。



POINT

外部参照できるファイルの種類

- [図面ファイル]
DWG,DWF,DWFX,DGN(機械設計CADのMicroStation)
- [その他のファイル]
PDF,NWD(建築,土木CADのNavisworks)
- [イメージファイル] (画像)
JPEG,PNG,TIFF,GIF,BMP

8. PDFファイルを外部参照する場合

操作手順

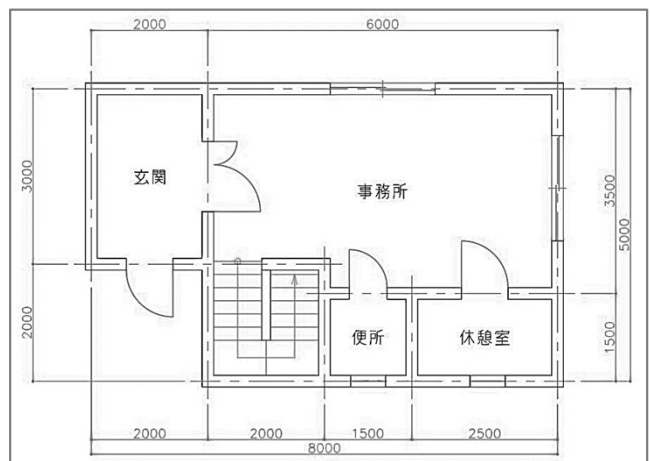
- ① [図面をアタッチ]の▼ボタンをクリックします。
- ② 表示されるファイルの種類から、PDFファイルの場合は[PDFをアタッチ]を選択します。



PDFファイルの種類は2つある

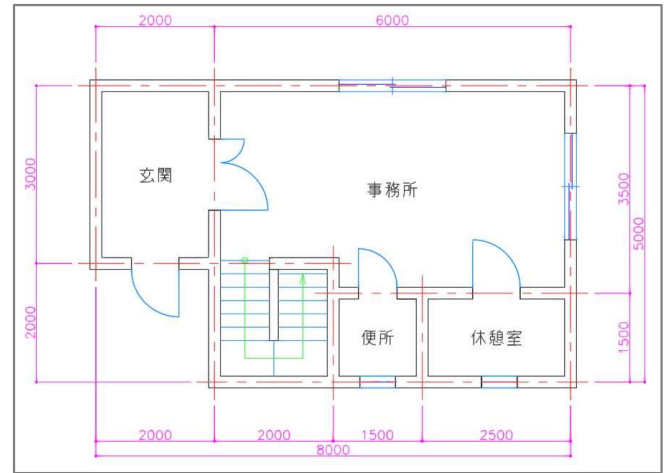
<ベクター形式>

- ARESをはじめ、2D CADソフトから[PDF]で出力された図面データのこと。
- 画層情報を読み込める。
- エンティティスナップが効く。
- 長さ、角度、座標などのジオメトリーがある。
- [PDF読み込み]機能で、図面データをARESの図面ファイルに変換できる。



＜ラスタライメージ形式＞

- 紙図面をスキャナで読み込まれたデータのこと
で、写真と同じドット（点）の集まりです。
- ドットなので、画層情報を持っていない。
- オブジェクトスナップが効かない。
- 「PDF読み込み」機能で、「ラスタライメージ」
オプションを☑すると読み込まれる。

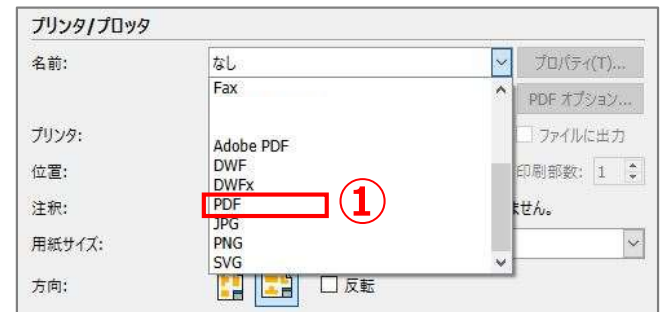


ラスタライメージ形式

＜印刷時のPDF出力の設定＞

- ① ARESの「印刷・モデル」ダイアログボックスー
「プリンタ/プロッタ」－「名前」で「PDF」を選
択します。

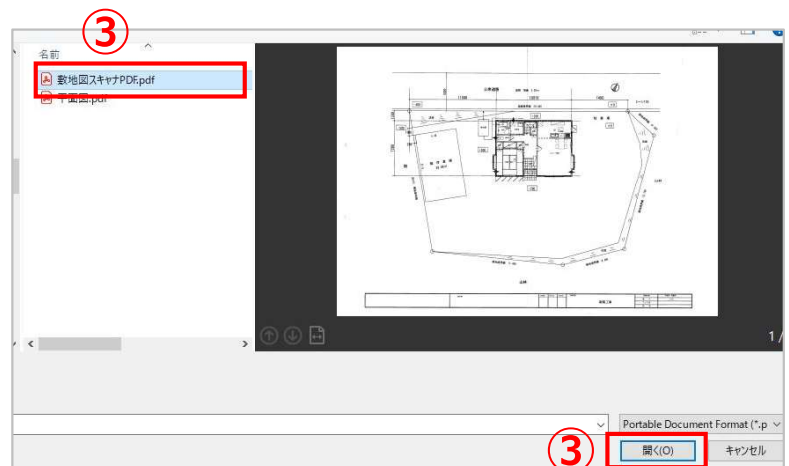
- PDF
中品質、画層なし



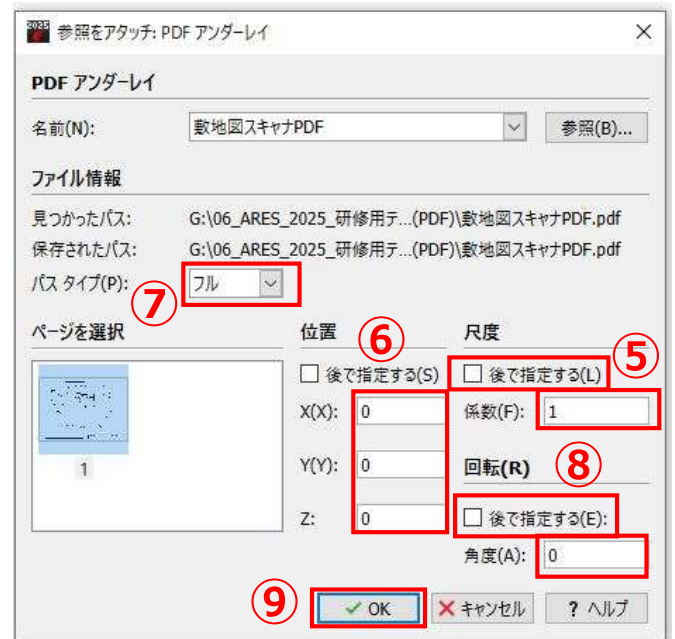
PDF（紙の図面）を「アタッチ」する

操作手順

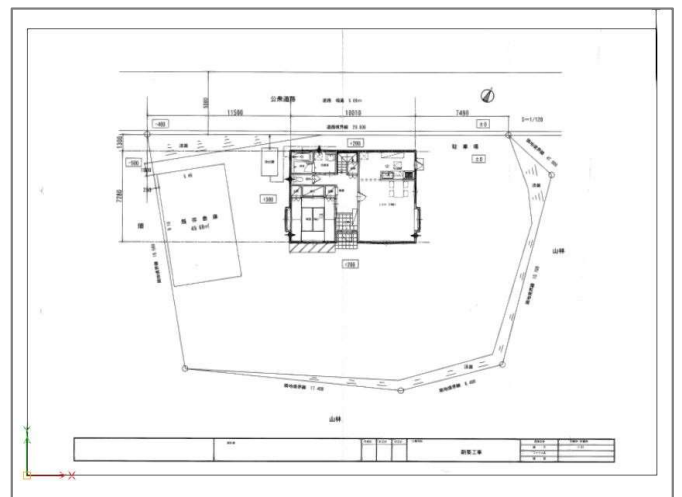
- ① 「図面をアタッチ」の▼ボタンをクリックしします。
- ② 表示されるファイルの種類から、PDFファイルの場合は
「PDFをアタッチ」を選択します。
- ③ 表示される「ファイルを選択」ダイアログボックスで練習用ファイ
ル「敷地図スキャナPDF.pdf」を選
択し、「開く」ボタンをクリック
します。



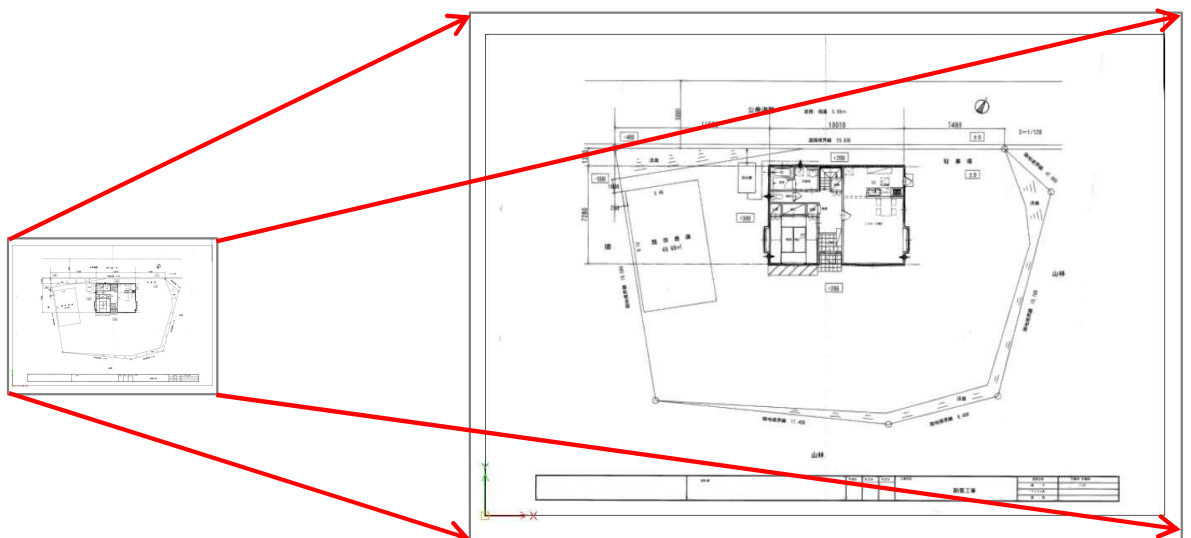
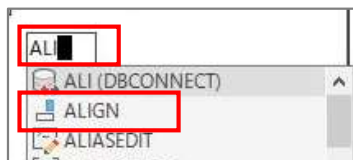
- ④ [参照をアタッチ : PDFアンダーレイ] ダイアログボックスが表示されます。
- ⑤ [尺度] は、X,Y,Zとも [1] と入力します。
- ⑥ [位置] は、 X,Y,Zとも [0] と入力します。
- ⑦ [パスタイプ] は [フル] を選択します。
- ⑧ [回転] は、 [後で指定する] の☐を外し、角度に [0] と入力します。
- ⑨ 設定後、 [OK] ボタンを押します。



- ⑩ すると、PDF図面がアタッチされます。
※アタッチしたPDFの位置や大きさ(尺度)、角度がずれて張り付けられる場合があります。修正したい場合は [ALIGN] コマンドを使うと位置、大きさ、角度を一度に修正できるので効率的です。
[ALIGN] コマンドは、コマンドウィンドウに半角で「ALIGN」と入力します。



[ALIGN] コマンドのイメージ画像

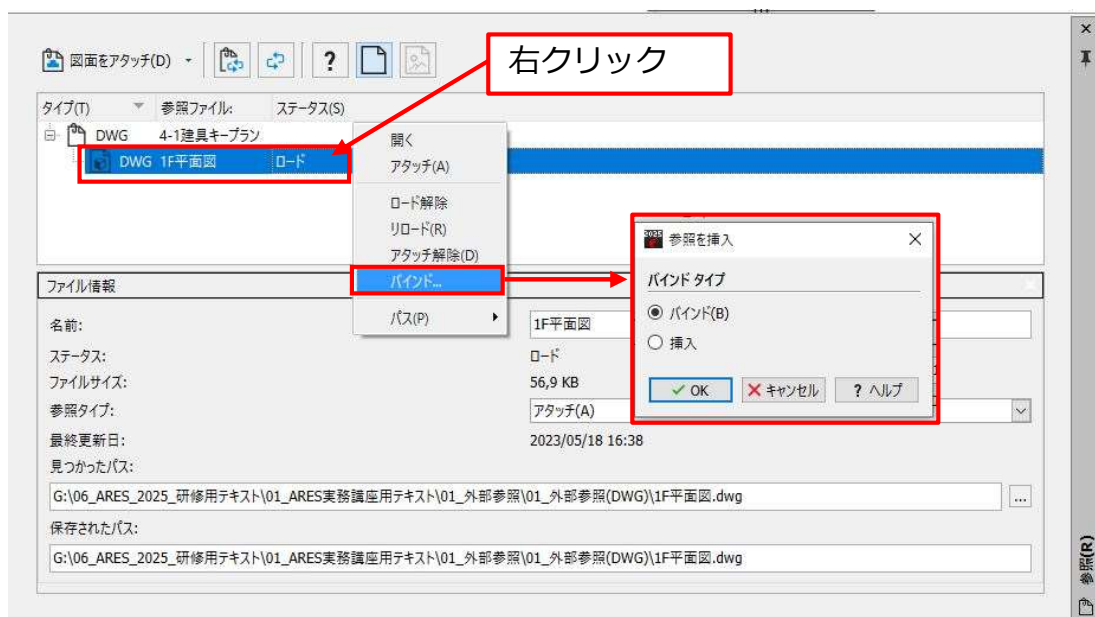


9. ARESユーザーでない人へ、外部参照の図面データを配布する方法

ARESユーザー（AutoCAD互換CAD）でない人へ外部参照の図面データを配布する場合、外部参照を「バインド」して送る図面データに含めて配布します。外部参照先が1つのファイルまたは2つか、3つのファイルなら、バインド方法は「個別バインド」か「挿入」を選択します。それ以上の外部参照先がある場合のバインド方法は、「e-トランスミット」を使うと便利です。

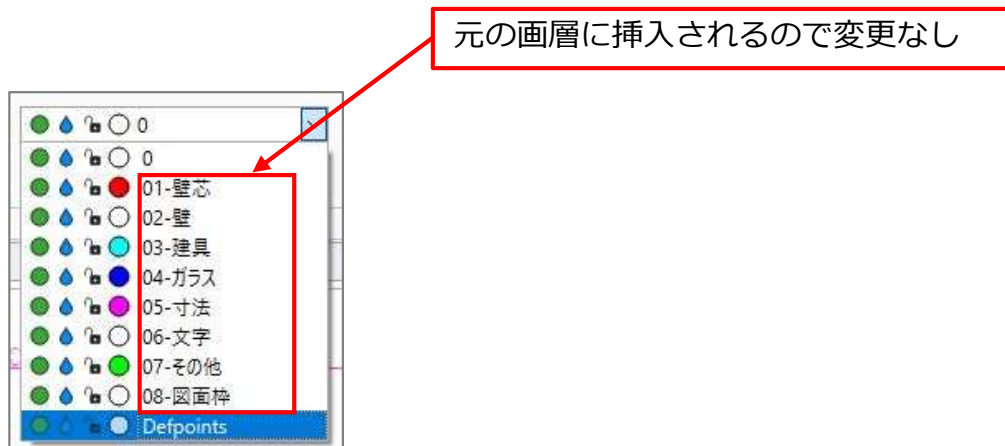
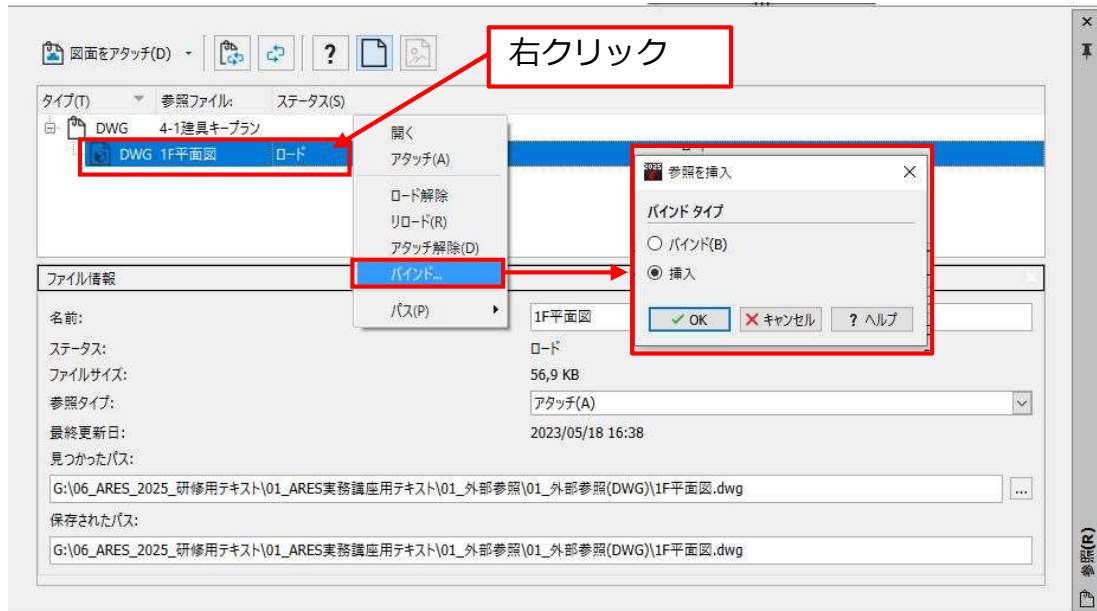
【バインド】

バインドの種類で「バインド」を選択した場合、外部参照は「**ブロック**」として挿入されます。個別バインドした外部参照の「画層」や「ブロック」、「寸法スタイル」、「文字スタイル」は、参照先図面とは別のものに区別されます。例えば、名称が「外部参照ファイル名\$（数字）\$画層名、ブロック名およびスタイル名」という形式に修正されます。



【挿入】

バインドの種類で、「挿入」を選択した場合も、参照元のデータはブロックとして挿入されます。しかし、【バインド】との違いは、参照元の画層や寸法スタイル、文字スタイルなどの名称はそのまま挿入されるので増えません。【挿入】を使うときは、画層名やスタイル名を増やしたくないときに使用します。

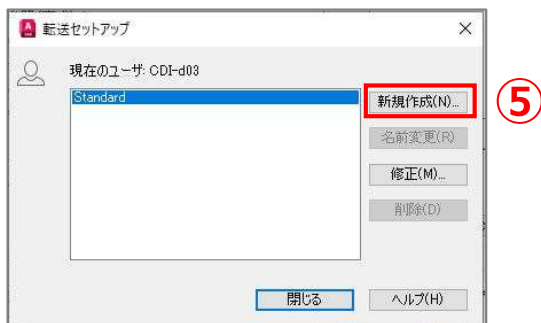


[e-トランスミット]

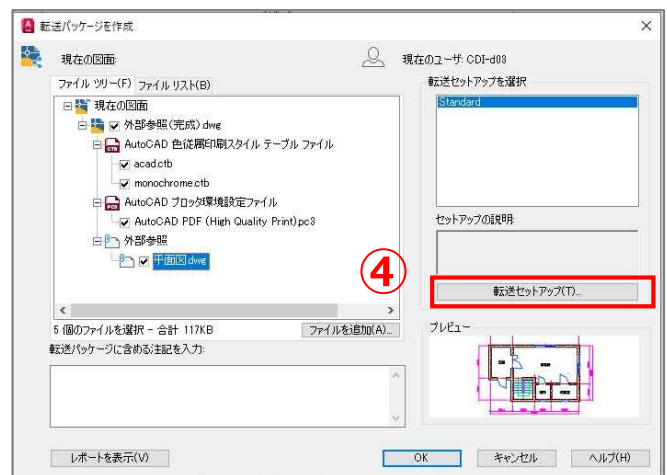
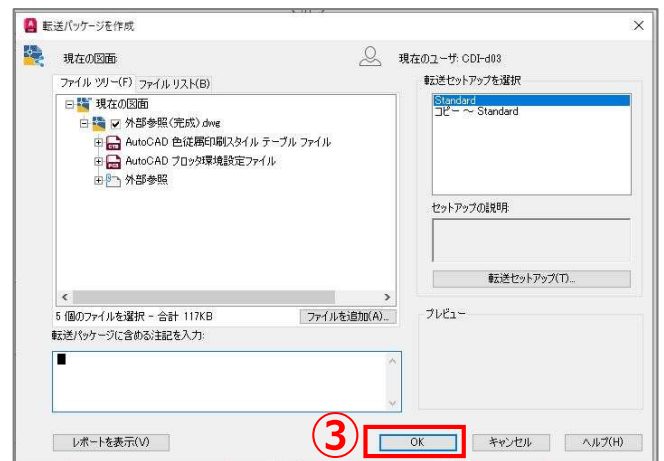
複数の枚数の図面をまとめてバインドする場合は、「e-トランスミット」を使うと効率的です。

操作手順

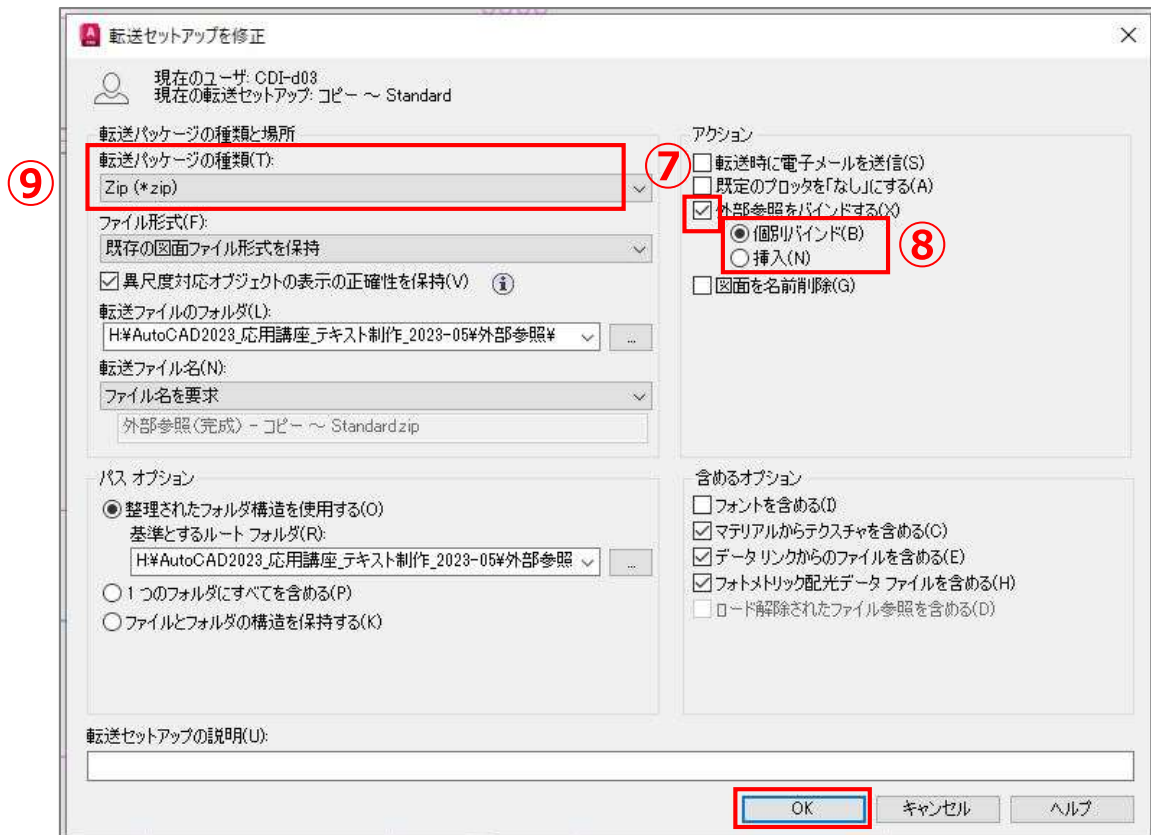
- ① [アプリケーション]ボタンをクリックします。
- ② メニューから [パブリッシュ] – [e-トランスミット] を選択します。
- ③ [転送パッケージを作成] ダイアログボックスで、そのまま送信したい場合は [OK] ボタンをクリックするとバインドされます（前回の設定のまま）。
- ④ 圧縮ファイル形式や外部参照のバインドの種類等を設定する場合は、[転送セットアップ] ボタンをクリックします。
- ⑤ [転送セットアップ] ダイアログボックスで、[新規作成] ボタンをクリックします。



- ⑥ [転送セットアップを新規作成] ダイアログボックスで、[新しい転送セットアップ名(N):] に適当な名称を入力して、[続ける] ボタンをクリックします。



- ⑦ [転送セットアップを作成 (修正)] ダイアログボックスが表示されるので、[アクション] の[外部参照をバインドする] に☑をつけます。
- ⑧ また、バインドの種類を[個別バインド] または[挿入] を選択します。
- ⑨ [転送パッケージの種類] で圧縮ファイルの種類を選択します。通常は「Zip(*.zip)」を選択します。



- ⑩ [OK] ボタンをクリックします。
- ⑪ [Zipファイルを指定] ダイアログボックスで、圧縮ファイルの保存先（任意のフォルダ）を指定します。
- ⑫ 「ファイル名」を入力します。
- ⑬ [保存] ボタンをクリックして終了します。



10. 外部参照の参照元として利用できる画像ファイルについて

外部参照の参照元として、画像ファイル（ラスタ形式・ベクタ形式）を利用する際の種類と用途、特徴などを下表に示します。

ファイル種別	拡張子	主な用途	特徴（長所）	注意点（短所）
BMP (ビットマップ)	.bmp	スキャン図面、下絵など	高画質・Windows標準形式	圧縮なしで容量が大きい／Web非対応
JPEG (ジェイペグ)	.jpg / .jpeg	写真・完成予想図など	高圧縮・小容量で扱いやすい	圧縮時に画質劣化（再保存で悪化）
PNG (ピング)	.png	ロゴ・透明背景画像など	可逆圧縮・透明背景対応	JPEGより圧縮率が低い
GIF (ジフ)	.gif	単純な図・アニメ画像	可逆圧縮・広くサポート	256色制限で精密な図面に不向き
TIFF (ティフ)	.tif / .tiff	印刷用・スキャン図面	高画質・印刷業界標準	容量が大きくWeb非対応
DXF (ディーエックスエフ)	.dxf	図面データ交換	ベクタ形式・精密描画	画像ではなく線情報（要変換）
WMF / EPS	.wmf / .eps	ロゴ・ベクタ画像	拡大縮小しても劣化しない	対応環境が限られる