

# DrawC (ドロシー) でドロしよう!

～ 建設業界向けドキュメント支援作図ツールの開発～

Drawing Tool DrawC

増田 和裕  
Kazuhiro MASUDA

川田テクノシステム(株)開発部  
開発企画室係長

臼井 敦  
Atsushi USUI

川田テクノシステム(株)開発部  
開発企画室

蛭間 麗子  
Reiko HIRUMA

川田テクノシステム(株)開発部  
開発一課

DrawCは『ポンチ絵』、『豆図』といった簡易図形を作図するためのソフトウェアです。施工計画書や報告書など、建設業界特有の文書の挿絵や現場における届け出書類などの作成に利用していただくことを目的として開発しています。

「ワープロなどの作図ツールでは機能に物足りなさを感じるが、CADを使うには複雑な機能や価格に抵抗がある。」といった方々に使っていただきたいソフトです。

DrawCは、ワープロの作図ツールに見られる線や円の描画、線種 / 線幅 / 線色などの属性の設定が可能です。また、CADに見られる寸法線、スケール、レイヤ、スナップの機能を持ち、部品などの既存の資産を活かすためにAutoCAD、JW\_CADファイルの読み込み機能を用意しています。さらに、建設業界向けの作図ツールとして必要なトラックやクレーンなどの建設機械や機材などの部品をあらかじめ備えています。

## 主な特徴

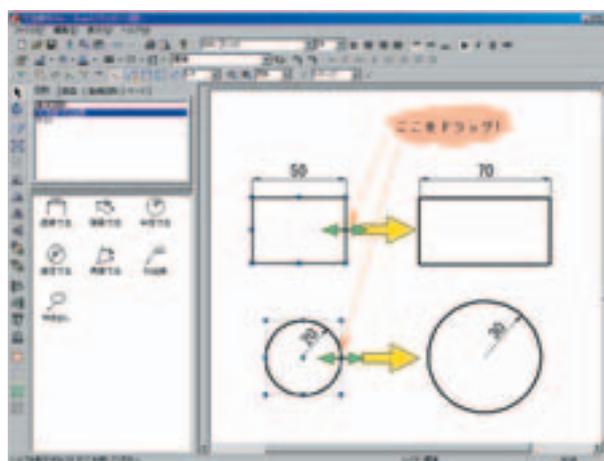
### (1) 操作性

編集コマンドの操作は基本的に図形を先に選択してから、ツールバーのボタンをクリックし実行するスタイルです。それにより、操作の手数を少なくしています。

図形の変形は、マウスのドラッグ&ドロップで直感的に操作することができます。

図形を選択し、表示されるマークをマウスでドラッグすることにより図形を変形します。

特に寸法線は、次の図のように、その対象となる図形を変形することにより、寸法線も変形します。さらに寸法値も連動します。また逆に、寸法線を変形することにより、対象の図形を変形することも可能です。どちらかが変形されることにより、互いに連動して変形を行うことができます。



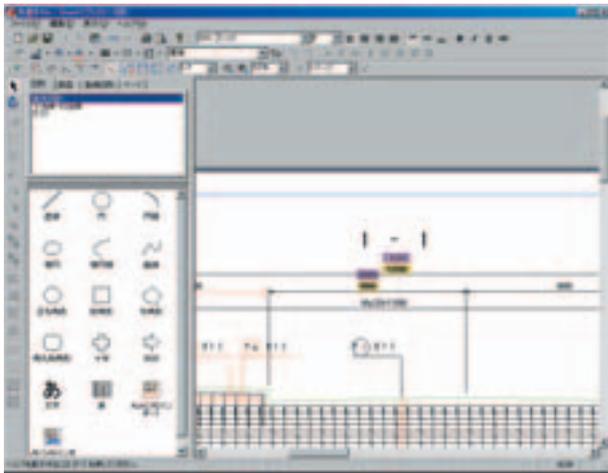
寸法線の操作

### (2) CADファイルの読み込み

DrawCでは、JW\_CADやAutoCADのファイルを、線分・円・円弧・寸法などの図形の種類や、レイヤ・色・線種・線幅の属性をできる限り再現するように変換し貼り付けることができます。また、CADで作図されたデータのほとんどは所定のスケールで印刷時の紙面の大きさに合わせて作成されていますが、DrawCに読み込む際に作画範囲と用紙のサイズから、適当な範囲に収まるスケールを調べ、調整して読み込むことができます。スケールを任意に変更することや、読み込み後に変更することも可能です。

CADファイルの読み込み機能により、既にあるファイルを部品として再利用をしたり、次の図のように朱書き用としてDrawCを利用することも可能です。

JW\_CADでは寸法という要素はないため、読み込み後に寸法にはなりません。



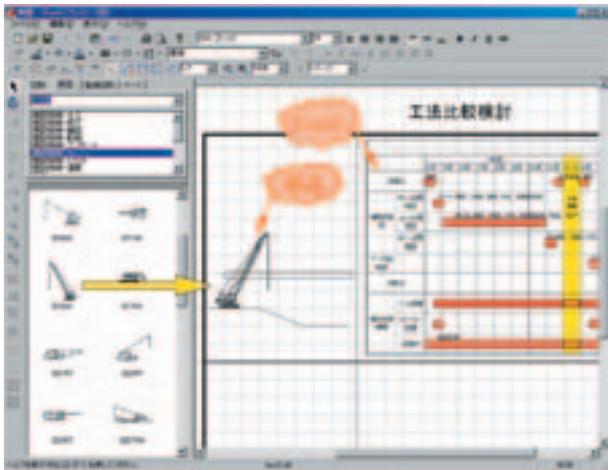
AutoCADで描いた配筋図に朱書きを行う

### (3) 部品とOLE

トラックやクレーンなどの建設機械や機材といった図形を部品として用意しています。これらの部品を貼り付け、組み合わせることにより図面を作成することができます。部品は随時追加していく予定です。

また、OLEにも対応していますので、ワープロや表計算のデータをDrawCに貼り付けたり、逆に、DrawCで描いた図をワープロや表計算に貼り付けることが可能です。

部品やOLEを組み合わせることにより、DrawCをDTP (desktop publishing) のように利用することができます (下図)。



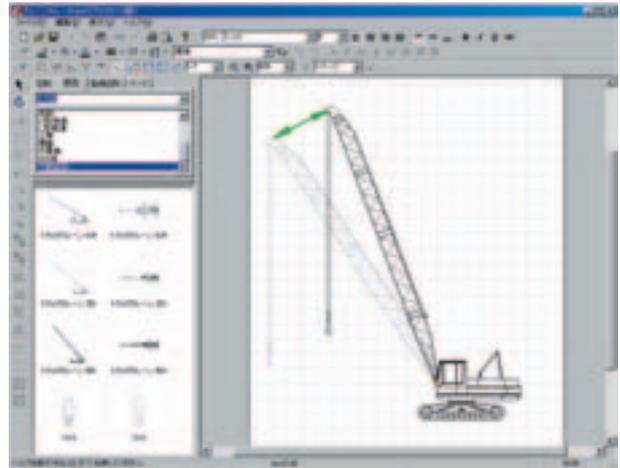
部品とOLEの貼り付け

また、ページの機能も用意しているので、複数枚の図面を一つのファイルに納め文書のようにレイアウトすることもできます。

### (4) 拡張性

DrawCは多くの機能をパーツとして組み込む方式でプログラミングを行っています。この方式は、新たな機能の追加や他業界、他業種における作画ツールへの対応を容易にします。

プログラミングの知識を必要としますが、DrawCでは直線や円などの単純な幾何図形以外に、先述の寸法線のように他の図形と連動する図形やクレーンのようにアームが回転、伸縮する図形 (下図) など、独特の動作を必要とする様々な図形をプログラミングし、本体に追加することができます。



クレーンの回転

このように、いろいろな図形を組み合わせることによって、簡易な断面計算や骨組み解析などの図面と計算を一体としたアプリケーションや、工程表やフローチャートといった、私達の業界以外の様々な分野でも利用可能な専用アプリケーションを構築することが可能です。

### おわりに

現在 (平成14年8月現在)、DrawCは10月リリースを目指して開発中ですが、編集機能、操作性に特徴を持たせること、多分野にわたる部品集を整備することなどに取組んでいる最中です。

また、今後はDrawCと構造解析ソフトを組み合わせた専用アプリケーションの開発など、幅広い分野に応用していきたいと考えています。