

ユーザー事例紹介

MicroGDS をベースにした 軸組構造・壁構造(スチールハウス)の住宅設計 CAD・製造支援システム開発事例

株式会社キーストンデザイン 社長 伊藤六榮 氏

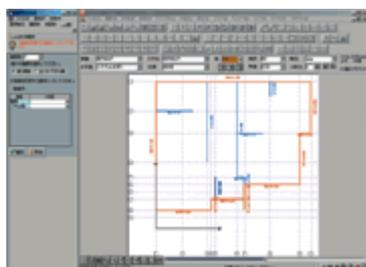
株式会社キーストンデザインは、東海地区及び米国、中国の製造メーカーにおける IT 化へのコンサルティング業務を行ってきており、その中で建築設計分野における CAD 開発、作図サービスも行っている。今回は MicroGDS を使って行われた工場生産型の住宅設計用・製造の CAD / 積算 / CAM システム開発について社長の伊藤六榮氏に伺った。特に各メーカーにて急増しつつあるスチールハウスの設計・製造システムは、業界に先駆けて他社の例を見ないものである。

❁ データ構造と豊富な API が MicroGDS 採用の決め手

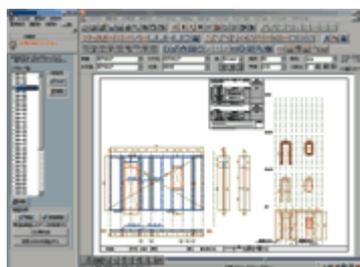
1997 年、キーストンデザインでは、住宅設計 CAD・製造支援システムを開発するにあたり、まずシステムのプラットフォームとなる CAD の検討が開始された。当時はまだ、本格的に Windows インターフェースに則った製品が少なかったが、10 数種の汎用 2 次元 CAD をテストした。さらに以下の条件をつけ、プラットフォームを厳選した。

- ・開発言語として Visual Basic、Visual C++ を使用できる
- ・Windows API ができるだけ多く、複雑な要求仕様に耐え得る

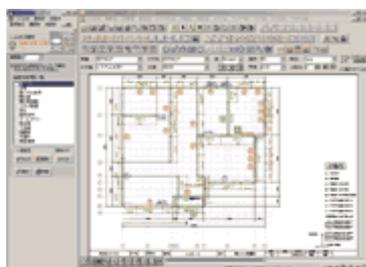
これらの条件により 2 つの製品が絞り込まれ、最終的には、API の豊富さ、オブジェクト指向のデータ構造が、案件に適していると判断いただき、MicroGDS をご採用いただいた。その後現在まで、MicroGDS を使って 2 種類のシステムが開発されている。以下、それぞれの機能概要と特長を紹介する。



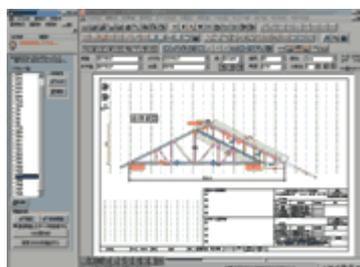
壁属性確認、計算



自動作成された壁パネル図面



壁スタット配置



自動作成されたトラス図面

❁ 事例1 軸組構造の住宅設計用システム

軸組構造の住宅設計に適用されるシステムである。

販売店が作成した意匠設計図面を受け取り、工場生産用の部材図へ展開することを目的として、1998 年秋より開発着手。当時は MiniCAD の汎用コマンドで作図していた部材図だが、棟数が増え、自動化による作業の高速化が図れるシステム開発の要望が生じたため、MicroGDS を使って開発を行うこととなったという。

現在では、自動化、高速化という初期の目標は十分達成され、さらに、作成された図面から、積算データ、NC 工作機械への CAM データを出力することができるよう改良されている。多様化する顧客ニーズを反映し、住宅設計もフレキシブルに対応する必要が生じており、今後は柔軟な設計ができるようさらに改良を加えていくということである。

❁ 事例2 壁構造(スチールハウス)住宅設計用システム

壁構造(スチールハウス)住宅設計に適用されるシステム。

販売店用に開発した MicroGDS ベース CAD または他 CAD で作成した意匠図面の DXF データを、事例1と同様に工場生産用の部材図へ展開し CAM データを生成し生産システムへと連動させている。

トラスを1コマンドで設計できるなど、設計時間の短縮を主眼に置いている。さらに、プログラムが使用する各種パラメータが MDB に格納されており、これを外部から変更することにより、システム自身の仕様変更をコーディングレスで行えるよう設計されている。

現在も設計に要するオペレーションの時間の短縮を目標に改良が行われているということである。

MicroGDS で提供されている API は約 800 個。なんといっても、その豊富さが採用の決め手であり、MicroGDS を気に入って下さっている点だそう。今後も豊富な API を最大限に活かし、この先進的なシステムの改良を予定されているということである。