

設計・製造の自動化を進める対話形図形処理システム

最近、設計・製造部門で、製品の開発・製造期間の短縮、省力化及び精度の向上を目的とし、図面作成などの設計作業やNCテープなどの製造作業の自動化を進めるCAD(Computer Aided Design)及びCAM(Computer Aided Manufacturing)システムの導入が盛んに行なわれている。

CAD/CAMシステムは、人間の創造力とコンピュータの情報処理能力とを結びつけて使うため、人間とコンピュータが対話をしながら作業を進める方式が適しており、更に図形が扱えること、操作が簡単なこと、応答時間が短いこと、応用プログラムの開発が楽なことなどが要求されている。

しかし、これらの要求を満たすためには、次のような困難にぶつかる。

- (1) コンピュータと入出力機器を通信回線で結ぶと、コンピュータや回線に負担がかかりすぎる。
- (2) スタンド・アロンの小形コンピュータと入出力機器を直結すると、大規模な処理、他のシステムとの統合化を必要とするシステムができない。

日立製作所は、これらの障害に対して、二つのアプローチによって問題の解決を図った。

その一つは、HITAC G-710で、大形コンピュータの端末機でありながら、応用プログラムに直接関係のない処理



▲ HITAC G-730による応用事例

▲ HITAC G-730分散形図形処理システム ▲

は端末機側で行なえるようにし、主コンピュータや回線の負担を大幅に軽減したものである。これによって、優れた操作性をもちながら、応答性の良いシステムが実現できる。

他の一つは、HITAC G-730で、対話性の要求される処理をはじめ、小規模なバッチ処理もエンドユーザー側で行なえる小形コンピュータシステムでありながら、大形コンピュータのリモートジョブ・エントリ端末としても使用でき、大規模な処理も可能である。

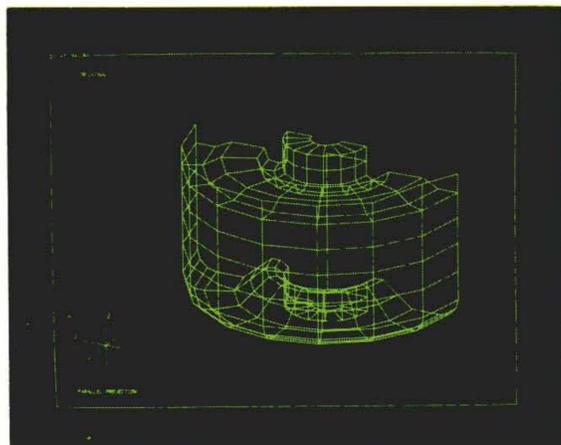
HITAC G-730は、設計・生産の第一線部門で図形情報を独立して処理するための基本機能を備えている。このため、基本的な設計・製図作業は、ユーザーがプログラムを組むことなくコンピュータと対話しながら進めることができる。

G-710、G-730は、いずれもCRTグラフィックディスプレイとグラフィッ

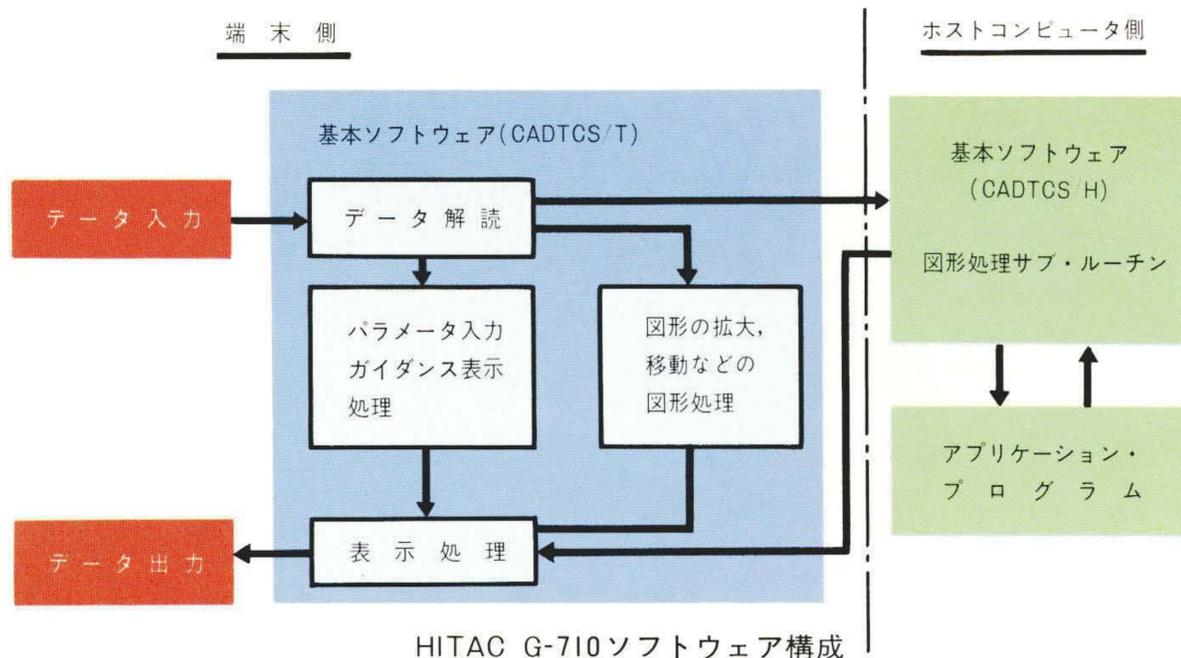
クタグレットによる対話形入出力を基本にしたもので、コマンドのメニュー化をはじめ種々の操作性を高める機能を十分に備えている。

これらを使用することによって、設計部門では、設計—図面作成—解析といったサイクルを処理し、製造部門では、部品図から対話的にNCデータの作成、チェック、NCテープの作成という処理が行なえる。更に、CADとCAMを組み合わせ、設計から製造までの一貫処理システムが実現し、工程を大きく短縮できる。また、システムの範囲を広げて、工程表、資材表などを作成しトータルシステムを構成することもできる。

現在、これらの製品は好評をもって迎えられているが、これは日立製作所が、図形処理システムを様々な部門で利用してきた豊かな経験と、実績を最大限に生かしているからである。



HITAC G-710による応用事例



HITAC G-710ソフトウェア構成