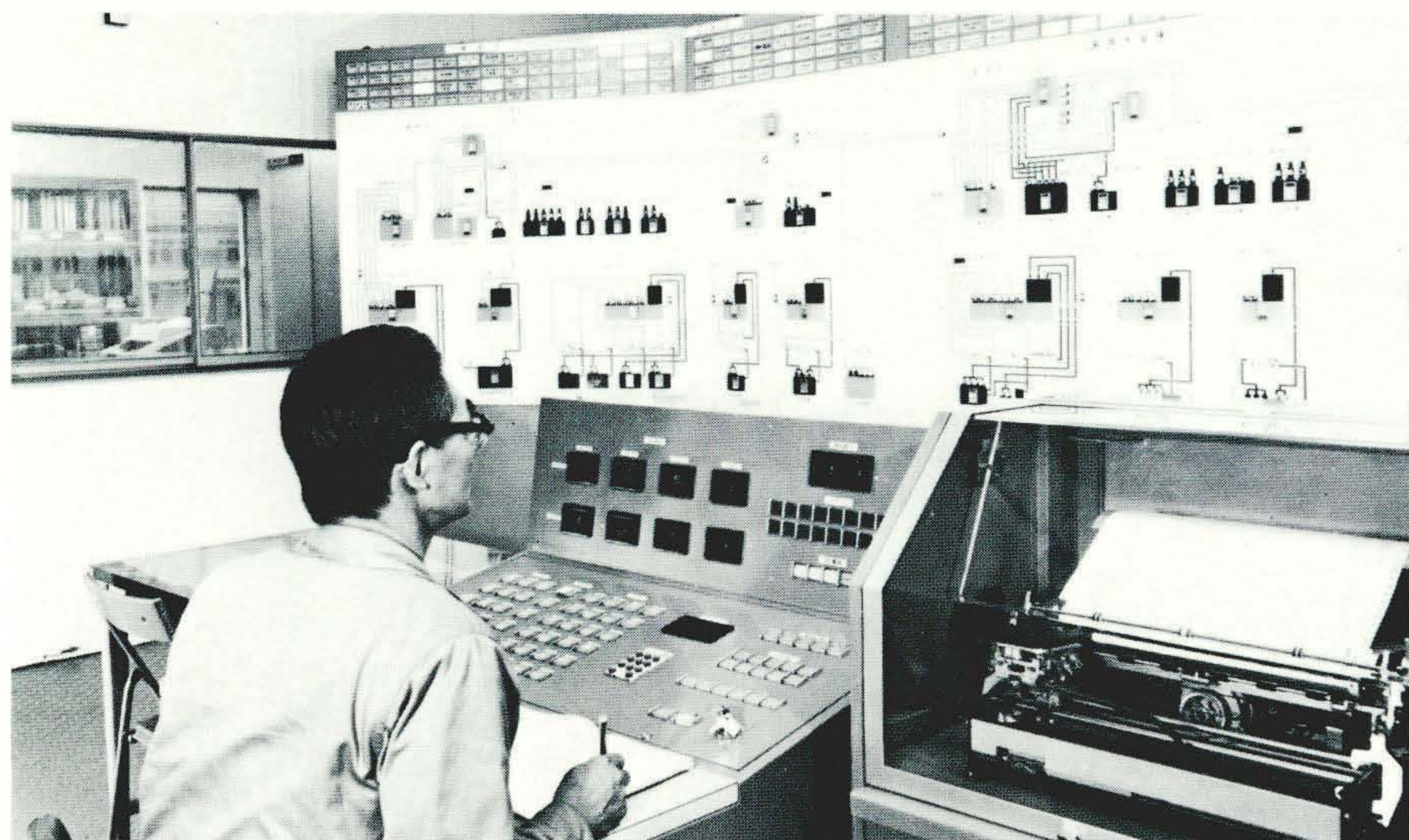


データ ハイウェイ方式による 工場内データ計測制御 システム



近年、各種プラントの計測制御は大規模化、複雑化の一途をたどっており、それに伴い中央制御室と現場の各端末（伝送器、操作器など）との距離は増大し、その配線本数は膨大となっている。更に年ごとの人件費の増大は、配線工事費の高騰を招き、システムコスト上問題となっている。

また、計測制御の高度化に伴い多方面に電子計算機が導入されているが、電子計算機と各端末とのインタフェースに相当の費用とエンジニアリングを必要とし、しかも、これら配線の固定化は変更、増設などのシステムの融通性が失われる例が多い。これらの問題を解決するために開発されたのが、データ ハイウェイ方式である。

本方式は、従来数千本にも及んでいた端末との個別配線に代わって、2本の同軸ケーブル（情報母線）と数個のローカルステーションにより各種入・出力信号を時分割で伝送する方式であり、各種計算機と直接接続が可能である。

計測制御という分野から、当然本方式に対し高速と高信頼が要求される。本方式は100kボーという高速伝送であり、また電流トランスによる情報母線への結合方式の採用により同母線を切断することなく使用でき、また、ローカルステーションのトラブルが他に影響しないなど本質的に高信頼に作られている。

住友金属工業株式会社鋼管製造所が

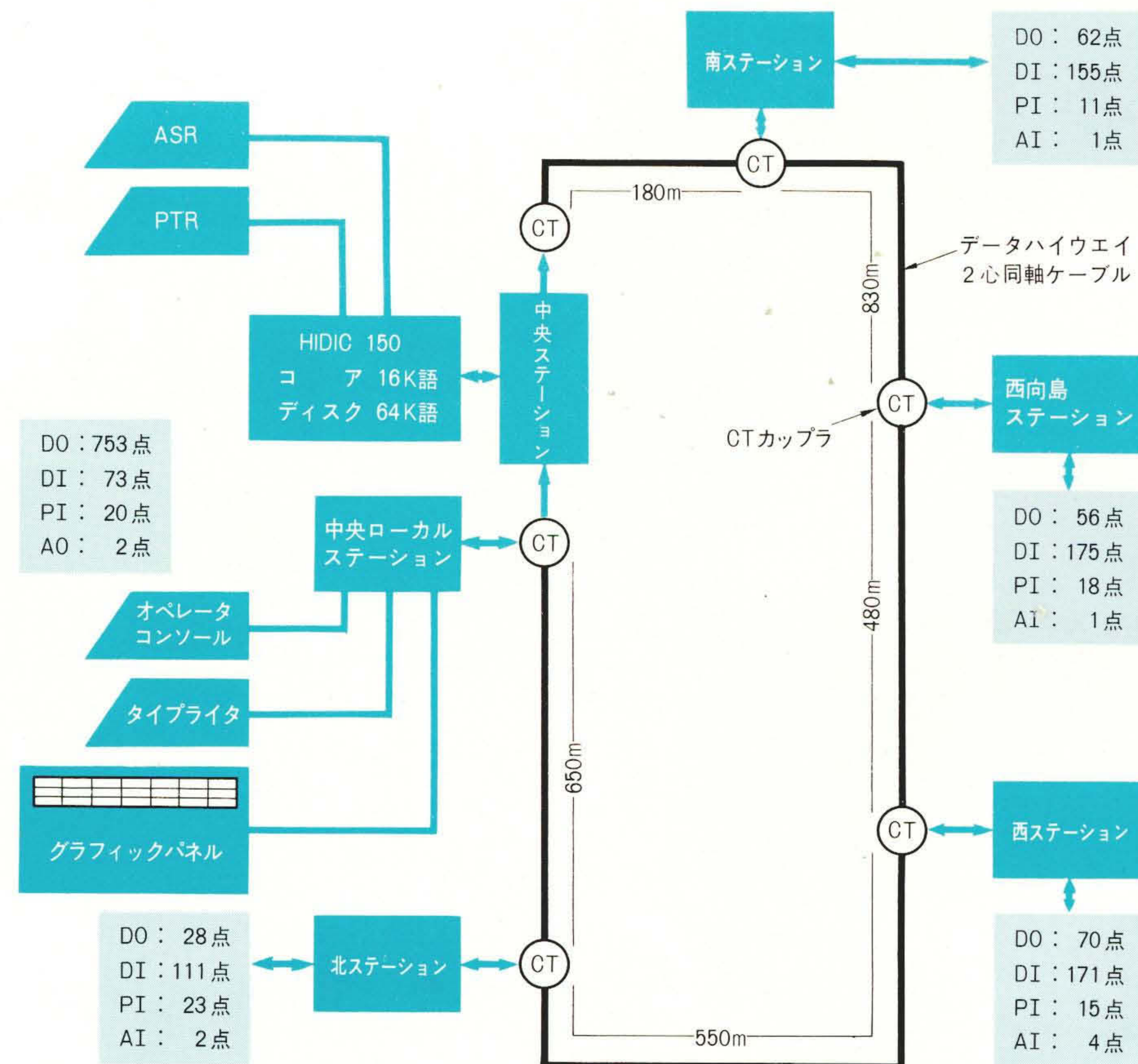
導入した工場内ユーティリティ監視制御システムは、データ ハイウェイ方式の特長を十分に生かしている。

同社鋼管製造所のシステムは、工場内各地区に設置されている約20個のボイラ、給水設備などのユーティリティ装置を4 kmに及ぶ伝送ラインで結び、約1,800点という入・出力信号を中央に伝送し、中央で一括監視制御を行っているものである。

このような広範囲にわたる多数の信

号伝送を伝送経路の問題もなく容易に実現できたのは、データ ハイウェイ方式の効力によるもので、配線工事費も個別配線で行なった場合の約 $\frac{1}{3}$ で済み、また工期も大幅に短縮された。

今後、このようなデータ ハイウェイ方式による工場内データ計測制御システムは、生産管理、省力化、公害監視など（鉄鋼、石油化学、水処理など）の各産業分野に広く使用されていくものと思われる。



システム構成図