

エレクトロニクス技術によるソリューション展開 特集の発刊にあたって

Remarks on Special Issue on Solution Development by Electronics Technologies



環境・プロセス研究開発センター システム制御技術部 部長
大西 忠治 *Tadaharu OHNISHI*

イラク戦争，株価の低迷等厳しい環境でめばしい話題が乏しい中，今後の大いなる発展が期待されるエレクトロニクス分野の特集号を発刊する機会に恵まれましたので，この分野における新技術の現状と新日本製鐵での取り組みをソリューションという切り口で紹介させていただきます。

最近のエレクトロニクス分野の発展には目覚ましいものがあります。今回の特集で取り上げました分野の状況は以下の通りです。

1. コンピュータ関連分野では汎用OSや汎用ネットワークの適用拡大にみられるオープン化技術の急速な進展と汎用パッケージソフト活用によるハードの汎用化とユーザでのソフト自製化が進み，システムの安価化とソフト再利用を中心とした生産性向上によるソフト製作コストの低減に繋がっています。一方電気，計装用制御コントローラもソフト製作ツールが汎用パソコン上で構築されてきたことからオープン化の流れが見えてきました。
2. 計測技術分野では高精度検出装置と高速

CPUの組合せにより，従来のハードウェア処理からソフトウェア処理へ移行してきたことがあげられます。このことで従来にない複雑な機能を持ったセンシングシステムが可能となり，加えてユーザでの自製も可能な環境が整ってきました。

3. 解析・シミュレーション分野ではコンピュータの高性能化と汎用化によるコストダウンにより，三次元有限要素法解析がサーバレベルで可能となり，鉄鋼ならではの電磁場と流体場の連成モデルの解析結果と膨大な実現象データとの対応を行う事でモデル精度が飛躍的に向上し，電磁力応用分野の拡大が急速に進展しました。また，リアルタイム制御の分野では汎用制御シミュレータの機能が大幅に向上し，この機能を使いこなすことによりリアルタイム制御能力の検証が容易になり，各種鉄鋼製品品質向上のキー技術になってきています。

上記エレクトロニクス分野の進展に対応するため我々鉄鋼エレクトロニクス技術者は，いち早く有益な新技術を現場に適用する目的で，オープン化技術，特殊計測技術，電磁流体解析技術，制御シミュレーション技術等の各専門グループを設け，各製鉄所のエレクトロニクス分野のエンジニアおよび操業部門，関連部門のニーズに対応して現象解明，解析から設備化までの一貫したソリューションを展開しています。以下にその事例を紹介させていただきますのでエレクトロニクス分野の新技術導入・適用の一助にして頂ければ幸いです。今後ともなお一層の御支援と御指導を賜りますようお願い致します。