

## 板圧延設備のソリッド型形状検出装置

岡本雅好\*・細川晴行\*\*

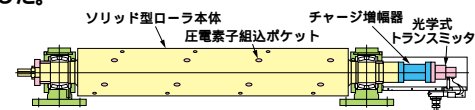
\*プラントエンジニアリング本部・技術部 \*\*機械本部・開発部

当社は、板圧延設備の自動化・省力化および圧延材の形状品質向上を志向するニーズに対し、高精度の水晶圧電素子を組み込んだディスク型形状検出装置、ならびに当社独自の自動形状制御システムを開発・商品化している。このたび、設備改造の最小化・保守性向上といったユーザーニーズに応えるべくソリッド型形状検出装置の製作・販売を開始した。その概要を紹介する。装置の構成と特徴

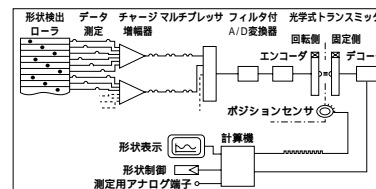
形状検出装置は、高感度の水晶圧電素子を幅方向に組み込んだソリッドボディと検出信号を増幅するアンプ部分、それを高速A/D変換し非接触にて伝送するトランスミッタ部分および計算機システムから構成されている。特徴を、以下に示す。

- 1) ローラとして、高精度水晶圧電素子を幅方向に組み込んだソリッド型を採用し、ミル改造のミニマイズ化を実現した。
  - ・径は、200～500mm、圧電素子1個の測定幅は10～50mmの範囲で選択でき、既存設備に適したローラサイズの提供が可能である(標準：径=50mm ピッチ、測定幅=25, 50mm)
  - ・硬度Hs80以上を確保したメタルボディと表面にゴムをコーティングしたコーティングボディの2種類が提供可能で、圧延材表面品質への配慮を拡大した。
- 2) 新方式信号伝送機器により信頼性・保守性を向上した。

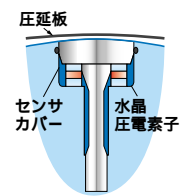
- ・アンプは、1:4:16の3種類のレンジ切換機能を装備し、測定張力範囲の拡大、低張力時のS/N比の向上を実現した。
  - ・アンプは、チャンネルごとにモジュール化し、保守作業の簡素化を実現した。
  - ・信号伝送は、高速A/D変換器を内蔵した完全非接触式の光学式トランスミッタを採用することにより、高速回転での信号伝送の信頼性ならびに、回転部分の保守性能を向上した。
- 3) 計算機システムは、Windows NTを搭載したパーソナルコンピュータを採用し、ユーザーごとのカスタム対応を容易にした。



第1図 検出ローラ外観図



第2図 PCM伝送システム構成



第3図 圧電素子組込状態

問い合わせ先：プラントエンジニアリング本部 技術部 TEL (0794) 45-7836 FAX (0794) 45-7858

## 冷間圧延機のオペレーションガイドシステム

片山裕之\*・吉田栄治\*\*・西島太郎\*\*

\*機械エンジニアリング事業本部・計電装技術部 \*\*機械本部・開発部

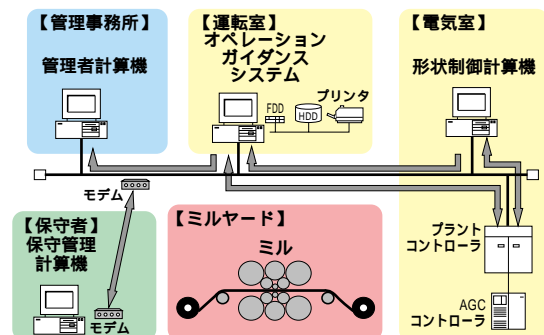
当社はすでに多数の冷間圧延機を製作し納入してきているが、今度、これらの圧延機のコンピュータ制御技術と圧延技術を有機的に結合させ、さらに操作・保守性に優れたマンマシンコントロールシステムを開発した。本システムの構成を第1図に示す。

特徴

- 1) 本システムは圧延機の能力を十分に発揮させる各種機能を以下のように具備している。
  - ・統合圧延モニタによる操作環境の向上
  - ・スケジュール管理と自動プリセット設定による製品品質の均一化
  - ・各機器の統合制御
  - ・圧延実績管理と統計処理による圧延実績の向上
  - ・圧延技術ログによる品質制御の解析を補助
  - ・管理機能による定期的保守の実施
  - ・異常情報管理によるトラブルシューティングの実施
- 2) ライトサイジング志向のネットワークコントローラでシステムを実現しているため、下記機能が実現できる。
  - ・管理事務所にて操業現場データをリアルタイムにモニタ
  - ・各種設定データの操業者・管理者による共通管理

- ・リモートLAN(公衆回線とLANの結合)による遠隔メンテナンスの実施
- 3) データ共有型コントローラの追加設置が容易におこなえる。
- 今後の展開

本装置は国内大手鉄鋼メーカーの新設圧延設備向けに立ち上げ中である。圧延機の製品品質制御調整は多大なデータ整理が必要であるので、今回実現した機能に加えて、データの自動収集・整理・特徴抽出機能を充実させ、品質・操業管理の一層の向上を図る予定である。



第1図 オペレーションシステムの構成

問い合わせ先：機械エンジニアリング事業本部 機械本部開発部 TEL (0794) 45-7705 FAX (0794) 45-7832