



油圧を応用したストリップミルの圧下装置

近年、圧延機の進歩はめざましく、特に鋼板生産のストリップミルは、大形化、高速化など製鉄合理化の花形となっている。

本特許(商品名：ハイロップ)はコールドストリップミルにおいて、ロールの間隙を調節する圧下装置に油圧を応用したもので、製品の寸法精度がよく、そのほか操業性、安全性など多くの利点を有している。

圧延機では、すでに 2,500m/min という高速運転も行なわれようとしており、厚さも 0.3mm以下という薄板などの製造に、ロールの間隙を調節する圧下装置はますます重要度を増している。日立が開発した油圧圧下装置は、圧下のストロークを油圧のみで行ない、左右の同時圧下も、単独圧下も自由に行なうことができ、その応答性も油圧の即応性が生かされて非常に敏速である。

従来からの電動圧下装置は、ロール両端の軸受を支持するネジをモータでまわして、ロールを上下させるがネジに負荷される圧延荷重は 3,000トンに及ぶものもあり、モータも大出力になるばかりか、装置も大形・複雑化し、しかも応答性が悪いなど問題が多かった。

本油圧式では、サーボモータの回転数に比例した油量を圧下シリンダに送排する仕組みとなり、ロールの間隙を開閉自在に調整できる。また圧延機本体には下部のシリンダを設けるだけの単純な構造となり、モータも 1kW 程度のサーボモータで十分であり、100kW 前後を要する電動式とは大きな差が出る。

日立油圧式圧下装置は、性能、経済性、安全性に断然すぐれ、昭和40年大河内記念賞を受賞したが、今日までに内外30の製鋼プラントに採用され、英・独・伊・カナダ4カ国に技術輸出している。写真はハイロップの制御機構である。