
4

Development of Size-Free Rolling Technology for Wire Rod and Bar Using 4-Roll Mill

48.4 (8)11 en707.466Td26B1E4A23E3TT1 1 Tff0JES(C20 1 Tf2.908[9 0 Td260BA2EMC Span MCID 14

§9M2(504)KZ

4

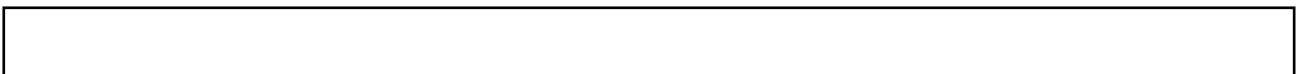
1994 4

2

Synopsis :

Kawasaki Steel has developed a new size-free rolling technology using a 4-roll mill in order to supply products of optimum sizes for various working processes and of high-dimensional accuracy. In April 1994, this technology was introduced to the bar mill line of the wire rod and bar mill at Mizushima Works for the first time in the world. This technology makes maximum use of the advantages of the 4-roll method, which is useful in securing higher dimensional accuracy and a wider size-free range than are possible with the 2-roll and 3-roll method now in practical use. At the same time, a number of new technologies, including a 2-roll drive system, were applied to realize the rolling mill with the excellent operability and maintainability which are indispensable in commercial equipment, resulting in a successful development of a practical mill.

(c)JFE Steel Corporation, 2003



サイズフリー圧延技術の開発*

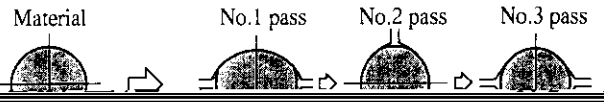
Development of Size-Free Rolling Technology for Wire Rod and Bar Using 4-Roll Mill



要旨

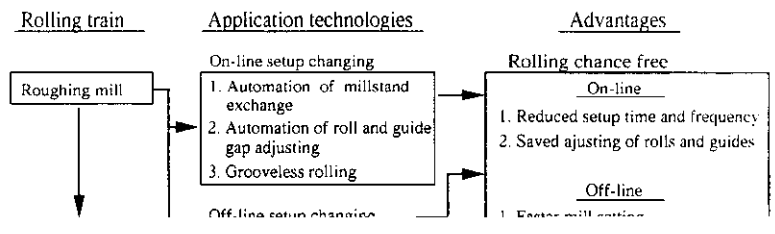
川崎製鉄は、自動車用鋼材に代表される特殊鋼市場から切望され

2 サイズフリー圧延法



2.1 圧延法の特徴

(a) 2-roll rolling method



(4) ロール隙調整

Fig. 5 に示すように、相対する 2 個 1 対のロールに対し 1 組の

ことは一般的に知られている。したがって、ロール孔型面によって拘束されない自由面の径すなわち幅寸法をいかに制御するかが製品

と左右ロール隙が別々に遠隔操作により調整できる。

能向上や制御技術の開発により精度向上がはかれてきた。しかし、

3.2.2 ロール軸オフセット特性

圧下率 ($\Delta D/De$) の影響をみると、圧下率の小さい Fig. 10(b)の

ロール軸に対して左右ロール軸を圧延方向にずらすことで、同図に 心部と自由面部とが小さい分布となっている。ところが、ロール軸

Furnace Roughing mill Intermediate mill Finishing mill **4-roll mill** (Continuous mill) 2. 仕上げ前ミルとして適用が可能であり 1. 圧延領域のパラメータ