



ホット・ストレッチ・レデューサーのロール管理システムの開発  
Development of Roll Control System for the Hot Stretch Reducing Mill

清水 忠 夫\*

Tadao Shimizu

黒 崎 雅 夫\*\*

Masao Kurosaki

阿 部 俊 男\*\*\*

Toshio Abe

田 口 芳 男\*\*\*\*

Yoshio Taguchi

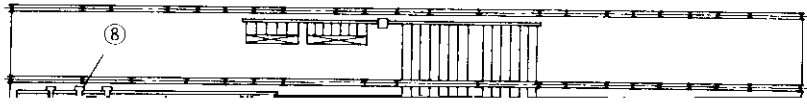
Synopsis :

Developed for the 60 High frequency electric resistance welded tube mill, a 20-stand HSR mill

built at Nishinomiya Works in December 1966, can produce small diameter tubes of 3/8" to 2 1/2".

Computer program for roll pass schedule has been developed according to our own method, which satisfies requirements for quality of pipes and severe mill specifications.

It is also used to plan and control production and







2 両者の構成要素

3 2 期連シフト上の関係のよるな関係あり

ロール計画班の機能は、ロールの使用・加工・  
 整備という3つの日程計画を作成し、生産計画と

ている。

(1) 製品との関連

関係は Fig. 5 に示すとおりで、各

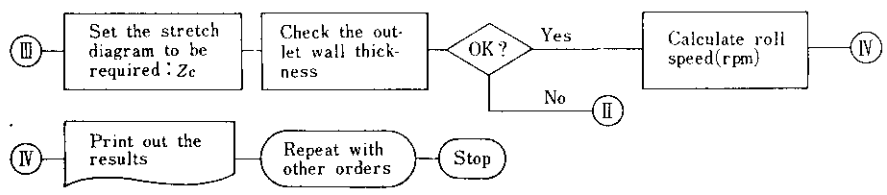
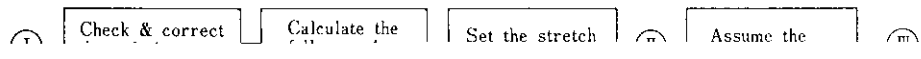
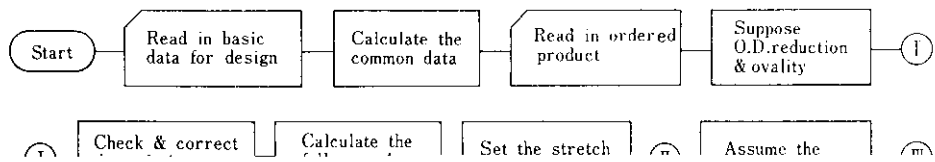


Fig. 7 Flow chart of mass schedule design program



が行なわれる。

イズまで使用可能である。

### 5. ロールショップの設計

#### 5.2 ロールユニットの消費

##### 5.1 ロールユニットの動き

##### 5.2.1 特定サイズにおける消費

HSP における圧延ロールは 2.1 で述べた

特定のサイズのみを生産する場合、ロールユニ  
ットの消費量は次のように表される。

ように、ハウジング内に組込まれたロールユニッ

生産量  $T$  ロールユニットの研削寿命  $t_r, t_s$

トの状態では圧延⇔研削のサイクルを回る。圧延  
後のロールは熱処理を施す必要はない。研削後

( $r$ : reducing,  $s$ : sizing 各セクション) のとき、ロ  
ールの研削量は  $t_r$  と  $t_s$  の和である。

Table 2 Lives of roll units

Table 3 Example of roll calibers in

| Reason for regrinding | Criterion | Approx. value of life | (48.6mmO.D. × 3.5mm Wall) |
|-----------------------|-----------|-----------------------|---------------------------|
|-----------------------|-----------|-----------------------|---------------------------|

用計画, (3)加工日程計画, (4)整備日程計画, が作成される。これらを用いることによって

(b) 管理用具 (帳票・カード・管理盤) の設計製作

(.a.)

17,15 \* WALL BOKAN 80A

SCH,NO, 5- 680320

| STANDS TOTAL= | RED | +SIZ | DOUT | RDY   | RDSS  | ZDF    |
|---------------|-----|------|------|-------|-------|--------|
|               | 20  | 17   | 3    | 17,31 | 80,76 | 9,09   |
|               |     |      |      |       |       | -,0100 |

は、HSR ラインの各機械の調子によってラインスピードを即座に切替え得るように、種々の負荷 (t/h) に対するロール回転数をも表示するようなくふうが行なわれている。Fig. 10 に計算機による印刷例を示した。

## 6・2 ロール・ショップの稼動状況

ロール・ショップにおいては、月間計画表に基づくロールユニットの組立や研削などの作業が、管理班と整備班の間に設けられたカード・システムにより円滑に実施され、管理盤の併用とあいま

HSR ライン稼動当初に生じた研削機能力の低下、ロールユニット数の不足などの問題は、ロール管理班の短期間の経験およびシステム解析によってただちに解決された。

すなわち、ロールユニットの使用計画と関係の深い生産日程計画の作成基準として、

- (1) 径小管から径大管へ進む方法を、径小管から径中管、径中管から径大管へ進む2系列を併行させること
- (2) 同一サイズの圧延日数が長くなる場合、これを月2回以上に分割して圧延すること

て十分な現品管理が行なわれている。なおこのほかに、研削バイトの研磨、切断機用ソーブレード

の2つが、上記の問題解決に最も効果的であることが判明した。以後この方式を採用することにより、

れている。

ロール刃削の磨耗や即替わけ、直接、製品の寸

で、研削機能力やロールユニットランニング量の制約から、生産計画を修正オスアレははとんどな