

(412) 福山製鉄所におけるぶりきの品質管理体制 (ぶりき製品の品質管理——第1報)

日本鋼管(株) 福山製鉄所 苗村 博 兼子建二 ○杉井睦保
後藤桂三 弓場則男

1. 緒言

福山製鉄所には錫メッキ系列として、ETL(1基,昭和46年稼働),TFS(1基,昭和55年稼働),スクロールシャ- (1基),ドラムシャ- (2基)を有しており,月間3万Ton弱のぶりき,TFS製品を出荷している。

以下では,ぶりき製品の品質管理システムと,これを支える精整検査体制について述べる。

2. 製品用途に応じた品質管理

ぶりき製品の用途は多岐にわたる。大別してDI缶を含む食缶,オイル缶,一般用に分れるが,製造側としては客先の要求を第一に,耐食性,塗装性,材質,内質,寸法,表面形状等の品質をきめ細かく管理する必要がある。

3. 出荷管理システム

図1に出荷管理システムの概要を示す。

分析試験,材料試験用の各サンプリング,試験指示,判定,荷揃え等の作業は全てビジコンで行なわれる。

引当条件に適合しない結果が出た場合は,荷揃えは停止される。原因究明の措置がとられる一方,再分析結果から最終判定が決められる。

これに加え,鋼中の清浄度を特に厳しく要求されるDI缶においては,出鋼チャージ毎の代表スラブの介在物レベルを磁気探傷機(東洋鋼板(株)開発による),および磁粉探傷装置(英国BOYLE社製)によって評価し,基準を満たすチャージのみを引当てている。表1に磁気探傷機の仕様を示す。

4. 精整検査体制

図2はシート材に関する精整作業フローを示す。剪断ライン入側にはピンホール計, r線厚さ計, および表面欠陥検出器を備え,不良シートの混入を防ぐ。なお,検査レベルの安定化を図るため,オフライン抜取り検査による欠陥混入率チェックを実施している。

表2は表面欠陥検出器の設置機種についての一覧表である。

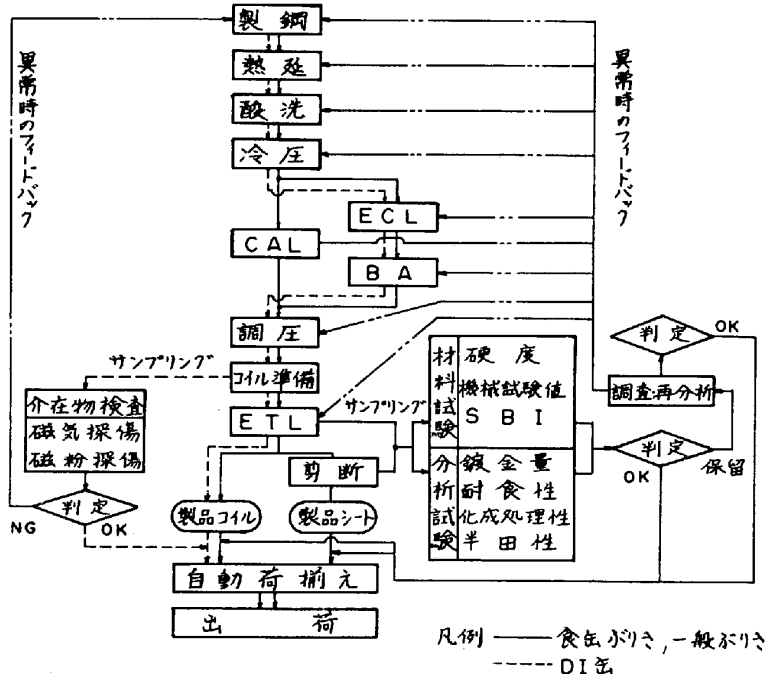


図1. ぶりき製品の製造工程, および出荷管理システム

表1. 磁気探傷機の仕様

被探傷材	検査方式	検査能力
厚さ 0.1~0.5 mm	検出 漏洩磁束	検査幅 Max 930 mm
幅 600~1000mm	検出 不感帯 板端 35 mm	速度 1 m/min
重量 コイル状 7" Max 200 Kg	検査幅 100 mm	検査能 $0.5 \times 10^{-3} \text{ mm}^3$

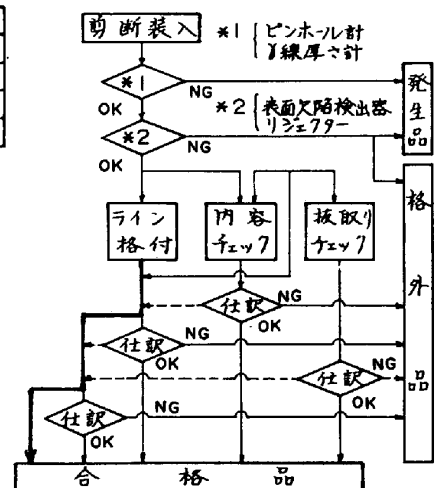


図2. 精整作業フロー

表2. 表面欠陥検出器の設置機種

型式	検査対象	スロール	#1ドラム	#2ドラム
ラインスポット型	L向欠陥	○	○	○
ラインイメージ型	同上	○		
光固定型	C向欠陥	○		
ノーマルト型	ノーマルト	○		