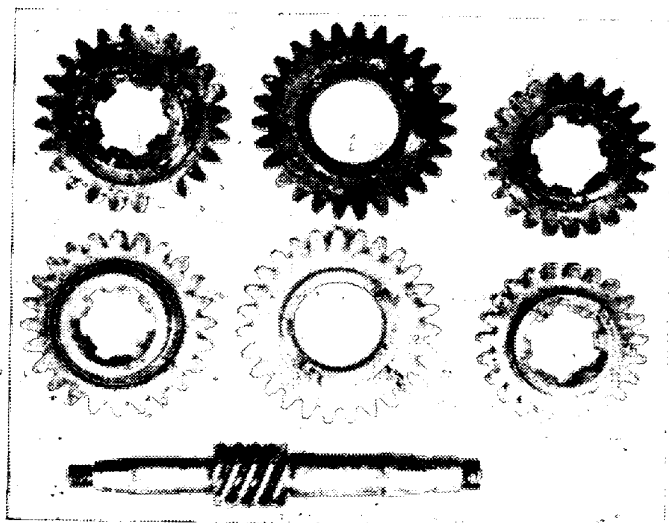


加しその間の露点は 10°F~15°F を指示し炭素ポテンシャルは 0.75%~0.83% であつた。5月24日9時30分よりメタンガスエンリッチに切替えて引続いて20時まで滲炭実験をおこなつた。この場合メタンガスエンリッチ添加量としてはプロパンガスエンリッチ添加量の3倍強に相当する 1.38m³/h を加えた。10時半より露点が 16°F となつてやや上昇する傾向が現われたのでメタン添加量を 1.73m³/h に増加した。さらに15時頃より露点が 17°F となつてなおも上昇する傾向が現われたのでメタン添加量を 2.42m³/h に増加した。この結果17時に 26°F を記録した露点も 18時には 12°F に復帰した。19時半にはメタンガスが無くなつたのでここで実験を中止したが一応メタンガス添加量としてはキャリヤガス 30m³/h に対しその 8% に相当する 2.44m³/h 以上を添加するの必要を確認した。この間の炭素ポテンシャルは 0.64%~0.73% にてプロパンエンリッチの場合よりやや低い。

(2) 実験結果の考察 省 略
IV. 総 括

第5表 コスト比較表

	m ³ 当りの 価 格	1ヶ月の消費 量 (m ³)	1ヶ月分の 価 格
天然、ガスエ ンリッチ (CH ₄)	86円	2.4m ³ /h ×720h =1728m ³	149.812円
プロパンガス (C ₃ H ₈) エンリッチ	170円	0.3m ³ /h ×720h =216m ³	36.720円
			差引 113.092円



1. C₃H₈ エンリッチ添加量は 1%程度にて可なるも CH₄ エンリッチ添加量は 8%程度を必要とする。

2. よつて両者の月間の操業コストを比較すると第5表のごとくなり CH₄ の方が月間約 11 万円の割高となる。

3. CH₄ エンリッチにて滲炭した部品は C₃H₈ エンリッチのものよりきわめて綺麗であり商品価値が向上する。(写真参照)

4. CH₄ エンリッチの場合は C₃H₈ エンリッチ使用の場合のごとく煤として析出する炭素が少ないからエンリッチガスとして充分の量に加えられ滲炭作業が容易かつ安定である。

5. CH₄ エンリッチの場合炉内の煤の発生はきわめて僅少であることが推定されるから週末におこなうパーンアウトはその回数を少なくし得る。したがつて作業が安定して遂行され能率的であると考えられる。

(3) ダイカスト用型鋼Cr-Mo-V鋼の素延および据込せる太物材の機械的性質について

日立金属(株)安来工場

工博 小柴定雄・○稲田朝雄

内 容 梗 概

太物型材として具備すべき条件は種々あるが、その材質の均一であることは主要条件のうちの一つである。

よつてダイカスト用型鋼 Cr-Mo-V 鋼(類似鋼種 S KD 16) の鍛造方法をかえた3種の太物材につきマクロ組織および機械的性質などを検討し、この種太物材製造上の参考に資した。

資料は 6t 孤光電気炉にて熔製せる 750kg 角型鋼塊を 220mm 中に鍛伸し頭部約 270mm、底部約 380mm 切捨後これを 150mm 中に鍛伸しほゞ中央部より長さ 300mm の試料を3箇採取した。つぎに試料1箇はそのまま素延の状態のものとし、他の2箇の試料により長さ方向に 1/2I、据込圧縮したままの状態にて 150中、長さ 300mm に成形したもの、および同じく 1/2I 据込圧縮後これを、ふたたびもとの鍛伸方向に据込戻して同じく 150 中、長さ 300mm にしたものとの2種の試料を作製した。これら各試料につき鍛伸方向およびこれと直角方向ならびに各方向における外側および中心部の組織および常温、熱間における機械的性質をしらべた。

その結果素延のままのものは他のものに比してマクロ組織試験による品位および常温、熱間における機械的性質がもつとも低く、かつ方向性による機械的性質の差もまたいぢるしい。据込圧縮のままのものおよびこれを据込戻しせるものにおいては素延のものに比してマクロ

品位および常温，熱間における機械的性質は改善され，かつ方向性による機械的性質の差も少ないが，両者を比較せる場合据込圧縮のままのものの方が少ない。

(4) ホットストリップコイルの加工度と酸洗性について

(株) 淀川製鋼所 工場

柳沢雅男・○加藤忠克

I. 緒言

一般にホットストリップの冷間圧延は熱圧で生じたスケールを除去した後おこなわれる。この除去法として機械的な方法と化学的方法に大別されるが前者については Rädiket らがスケールの機械的除去性について研究し，後者については Lueg Dahl Engell らのスケール構造と化学的酸洗性の関係を調べた報告がある。しかるに通常の連続式酸洗では両者併用して能率の向上を計っているのが現状である。われわれはこの現状に鑑み，加工度と酸洗性の関係を調べて実用に供しようとした。この際スケールプレーカーベンディングロールによる外周歪が最大引張応力であるとの観点より引張による加工度と硫酸による酸洗性の関係をカロメル電極を用いた電位変化測定による方法で調べた。

II. 実験試料および実験方法

試料は 2mm厚低炭素鋼ホットコイルより熱間始め巾方向中央部で採取した。加工方法は 25×200mm試験片を 5t アムスラー試験機で引張加工し 5.0mm標点距離による伸び率を加工度とした。一方酸洗性の測定には上記試片の必要部分以外を耐酸性樹脂で被覆した後試験酸洗液に浸漬し飽和カロメル電極との間に生じた電位差を増巾してオッシログラフに示した。実験酸洗液としては 90°C 20% H₂SO₄ にインヒビターを 0.5% 添加した A 液と添加しない B 液を用いて試験した。

III. 実験結果

オッシログラフに表われた曲線は大體 Fig. 1 のような傾向を示した。酸洗性の尺度には地鉄電位 V_E を示すまでの時間 t_E によるべきであるが終点の変化は緩慢で判断し難いので便宜上 A B 两点にいたる t_A, t_B を用いた。両点

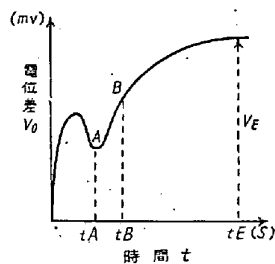


Fig. 1

のスケール脱離状態との関連性は，つぎの通りである。すなわちスケール脱離のはげしくなりはじめる点が A であり，スケールがほとんど脱離し去り簡単な水洗でとれ

るようになった点が B である。電気化学的には A はスケール地鉄間に生じた局部電池による逆起電力の最大になった点と思われ，B 点ではほとんど局部電池の働きがなくなり，地鉄電位に近い電位を示している。A B 両点で得た t_A, t_B について加工度との関係を調べたが両者できわめて類似した関係が得られたので便宜上 t_A を酸洗性の尺度とした。

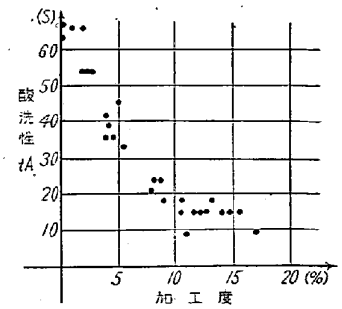


Fig. 2. インヒビター添加 A 液 加工度—酸洗性関係図

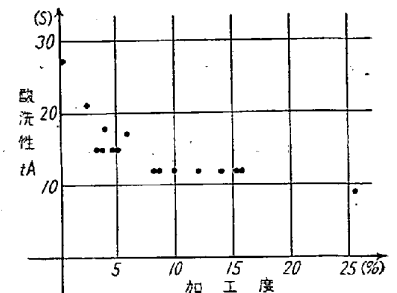


Fig. 3. インヒビターなし B 液 加工度—酸洗性関係図

このようにして得た A B 両酸洗液についての関係図がおのこの Fig. 2, Fig. 3 である。

Fig. 2 よりみると 2% の加工度ではあまり効果がないが 10% 加工度を与えると，酸洗性は 3 倍近く向上している。しかしそれ以上与えてもあまり大きな効果はない。Fig. 3 のインヒビターを添加せぬ場合の酸洗速度は一般に早く加工度の影響もうけ難いようであるがこれは水素ガス発生量との関係があると考えられる。

VI. 結 論

- 1) 加工度 2% 以下では酸洗性に影響がない。
- 2) 加工度 10% 位が機械的限界と思われる。
- 3) インヒビターを用いた場合一般に化学的酸洗性は落ちるが加工度の効果は，大きくなることよりインヒビターを使用せぬ場合に比べより強力なスケールプレーカーを必要とする。
- 4) 酸洗性の判定には t_A, t_B いずれの時間をとつても大差ない。

(5) 線材の冷間引抜性について

八幡製鉄(株)光製鉄所

平野和彦

I. 緒言

線材の冷間引抜加工性に影響する因子として熱処理条件の影響を調査した。熱処理は大別して，圧延工場における冷却法とその後に施す熱処理とがある。本実験では線材の冷却法として，空気冷却，噴霧水冷却，導管冷却