

## 鉄鋼ニュース

### 金属材料技研の研究事項

金属材料技術研究所では、この程昭和 33 年度の業務計画を決定したが、それによると、重要研究は耐熱材料の研究ほか 7 項目に関する研究で、各研究項目の主な内容は次の通りである。

**耐熱材料:** (1) 耐熱鋼の性能向上に関する研究、(2) コバルト基耐熱合金の性能向上に関する研究、(3) ニッケル基耐熱合金の性能向上に関する研究、(4) クロム基耐熱合金の性能向上に関する研究、(5) 耐熱チタン合金の研究、(6) サーメットの研究、(7) セラミック材料の性能向上に関する研究、(8) 金属材料の高温酸化防止に関する研究、(9) 耐熱材料の熱疲労に関する研究 (10) ボイラー用、タービン用鋼材の機械的性質の研究。

**純金属の製造技術:** (1) 硫化鉄からの副産金属の純度向上に関する研究、(2) 硫化鉄の湿式塩素処理による良質製鉄原料の製造法に関する研究、(3) 稀有金属の利用に関する研究、(4) 純クロムの製造および利用に関する研究、(5) 靱性モリブデンの研究、(6) 高純度金属の物理精製に関する研究、(7) 高純度金属の分析に必要な新しい有機試薬の研究、(8) 純金属および耐熱材料に関する機器分析法の研究、(9) 沃度法による純金属の製造に関する研究。

**鋼材の品質向上:** (1) 軸受鋼の耐久性向上に関する研究、(2) 非金属介在物の発生過程と機械的性質に関する研究、(3) 非金属介在物に関する電子光学的研究、(4) 鋼の脆性に関する研究、(5) 残渣分析法の確立に関する研究、(6) 製鉄製鋼反応に関する物理化学的研究、(7) 腐食疲労に関する研究、(8) 珪素鋼板の性質向上に関する研究。

**鋼材の欠陥防止:** 鋼材の欠陥の非破壊試験による定量表示と機械的性質に関する研究。

**電子工業材料製造技術:** (1) 高度磁率鉄—アルミ合金の製造に関する研究、(2) 高温度用サーミスターに関する研究、

溶接材料の研究.. 真空溶接用材料に関する研究。

高張力鋼の研究: 溶接構造用高張力鋼の研究。

**原子力関係材料の研究:** (1) 純粋原料から製造したステンレス鋼の諸性質の研究、(2) 原子炉用ステンレス鋼の溶接部の熱脆化と熱応力破壊の防止に関する研究、(3) 金属トリウムおよびその合金の製造に関する研究、(4) 原子炉用金属材料の腐食、浸食に関する研究。

### 製鉄技術の進歩

最近数年間におけるわが国製鉄技術の進歩は目ざましいものがあり、その操業成績は世界水準をいくものとして注目されているが、このほど鉄鋼連盟がまとめたところによると、次の通りで、コークス比の低下、出鉄能力の増加が目立っている。

最近におけるコークス比の低下について見ると、昨年 9 月全国平均で 0.7 を割るに至っている。ことに八幡製鉄所洞岡第 2 高炉では本年 2 月の平均コークス比 0.61

という新記録を樹立した。これは昭和 25 年の 0.9、29 年の 0.7 台とくらべるとその低下ぶりが知れるが、このような成績をあげることができたのは原料の品質向上と安定化で、コークスについては、米炭の輸入による灰分、潰裂強度、粒度などの品質の優良化と同時にコークス製造技術の進歩による品質の安定化が寄与している。

また鉄鉱石については、事前処理の効果が大きく、破砕篩別による粒度の調整とともに粉鉱の処理としての焼結あるいはペレタイジングの成果を意味するものである。その他操業技術面においても計測管理、品質管理の発達による操業状態の安定化や熱風炉能力増加による送風温度の上昇などがあり、とくに最近においては送風中の湿分調整が実際操業に採り入れられて大いに効果をあげている。

出鉄能力については、逐年増加の一途を辿っているが高炉一代の総出鉄量も数年前までは 150 万 t が目標であったが、現在では 200 万 t を超えるものが現われ、250 万 t の突破も可能となつている。これは高炉用れんがの品質向上、築炉技術の進歩、カーボン・ブラックの使用、炉体保護冷却方法、とくにシャフト冷却法の活用法の進歩など設備面での改善が役立つているが、また操業の安定化の炉命延長におよぼす効果も見逃せない。

高炉内容積 1m<sup>3</sup> 当りの 1 日出鉄量も終戦前 0.5 t であつたものが 31 年前後には 1 t を超えるものが現われた。このように高出鉄率が可能となつたのは、コークス比低下と同じ理由によるもののほか、設備面に新技術を取り入れて強化し、高度の操業が可能となつたことによるものである。

### 日本鋼管川崎製鉄所の新鋭設備

日本鋼管が第 2 次設備合理化計画の一環として、59 億円の巨費を投じ川崎製鉄所に建設した中径管工場は、昨年 12 月初旬に完成、最近操業も順調となり、月間 3,000 t (1 交替) 程度の生産量も挙げている。また本年 1 月下旬から 2 月下旬にかけて完成した純酸素転炉 2 基は稼動を始めて以来頗る好調で、月間 40,000 t の出鋼計画に対し 39,000 t の実績を挙げ、今後製鋼時間の短縮によつて出鋼量は更に増加するものと予想されている。同社では 5 月 26 日これら新鋭設備の完成を念記して、官民関係者多数を招き新装成つた中径管工場で盛大な披露式を行つた。

### 八幡の酸素富化製鉄試験操業

八幡製鉄では、6 月下旬東田第 4、第 5 高炉を使用してわが国最初の酸素富化製鉄の大規模試験操業を 10 日間に亘つて実施することになつた。高炉に酸素を増注して製鉄反応を高め、コークス比を切り下げて出鉄量を増加させ製鉄コスト低減をはかろうという画期的な試験操業である。

ドイツの前例によると、高炉に 2% の酸素を増量させ製鉄反応にあづからぬ窒素の比率を相対的に下げるこ  
(以下 725 頁へつづく)