

脱窒による鋼鉄溶湯中の窒素の状態変化

柳宇部 スチール ○佐川秀美 糸藤春喜 橋本典夫

(38)

1. 緒言

前回の報告<sup>1)</sup>では、溶湯中に酸素を吹込むことにより、脱窒出来ることを確認した。本研究では、更に脱窒効率を高めることを目的として、脱窒の際の窒素の状態変化を調査した。

2. 実験方法

前報のFig. 1<sup>1)</sup>に示す酸素吹精時の各点における窒素の形態分析を行なった。分析要領をFig. 1に示す。分析は、酸可溶性のA1Nと酸不溶性のその他の窒化物について行い、フリー窒素は、トータル窒素より介在物窒素(A1N十その他の窒化物)を差引くことにより求めた。

3. 実験結果

形態窒素の分析結果をFig. 2に示す。一般に溶湯中と気泡内の窒素の分圧の差により、Sievert則に従って脱窒が起こるとされているが、本研究では、季らの結果<sup>2)</sup>と同様に、介在物窒素の系外脱窒による脱窒が優先的であることが分かった。Fig. 3に示す様にO<sub>2</sub>吹精により、チル深さが増大するが、取鋼精錬により通常の深さに減少することが分かった。

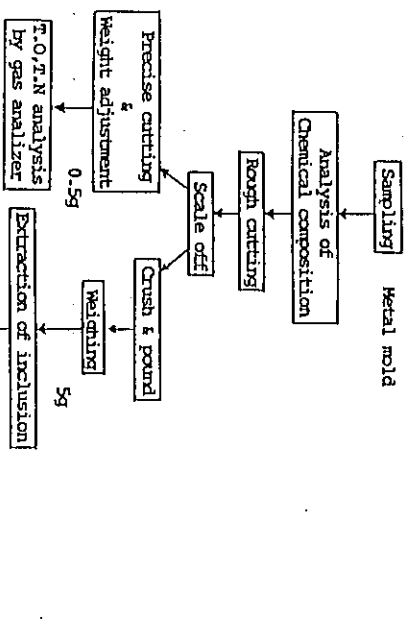


Fig. 1 Procedure for analysis of nitride

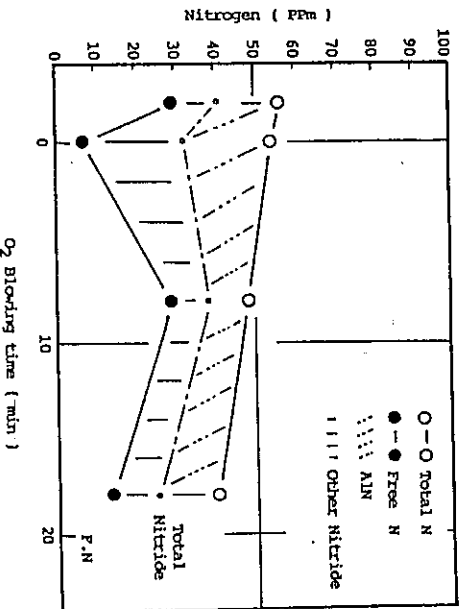


Fig. 2 Change of nitrogen morphology during O<sub>2</sub> blowing .

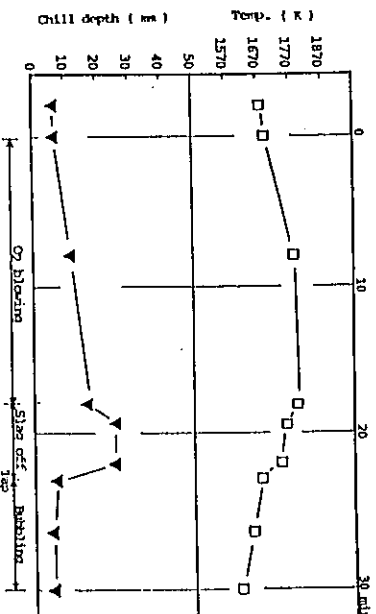
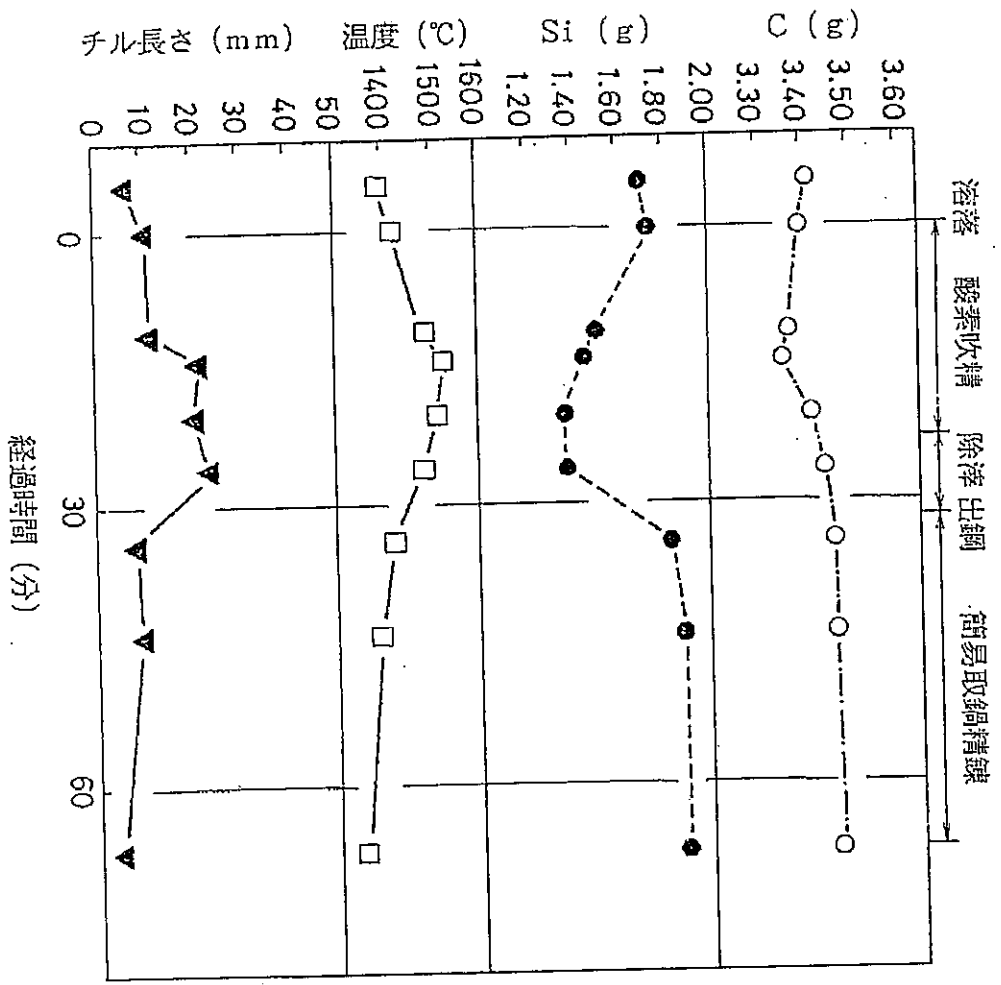
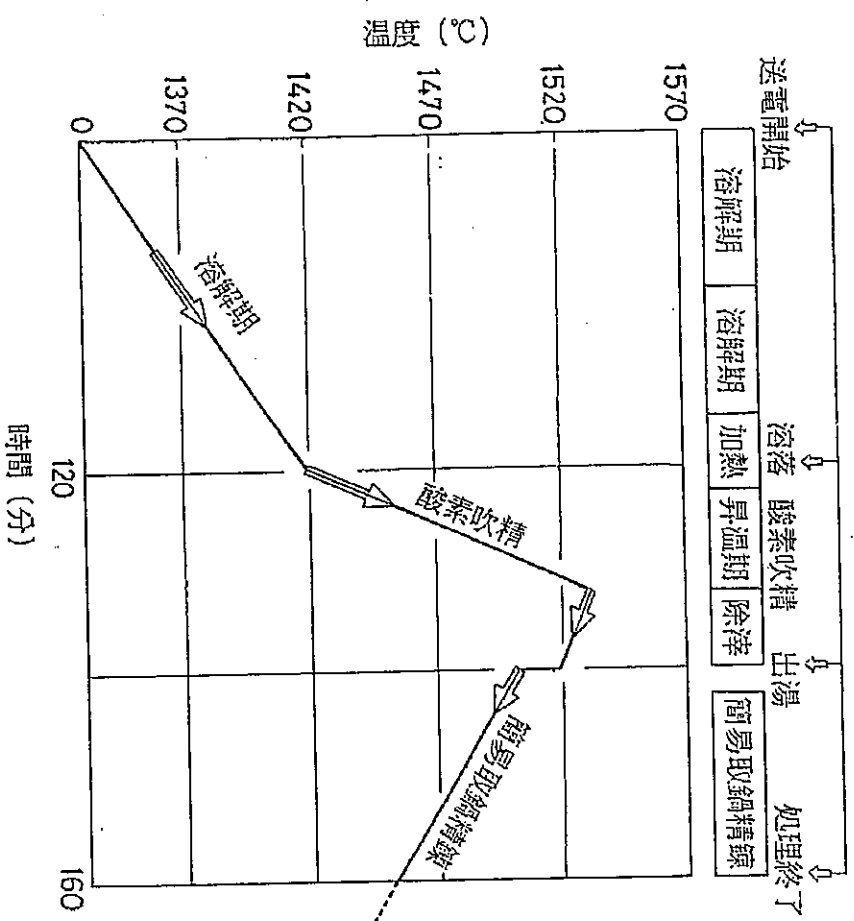


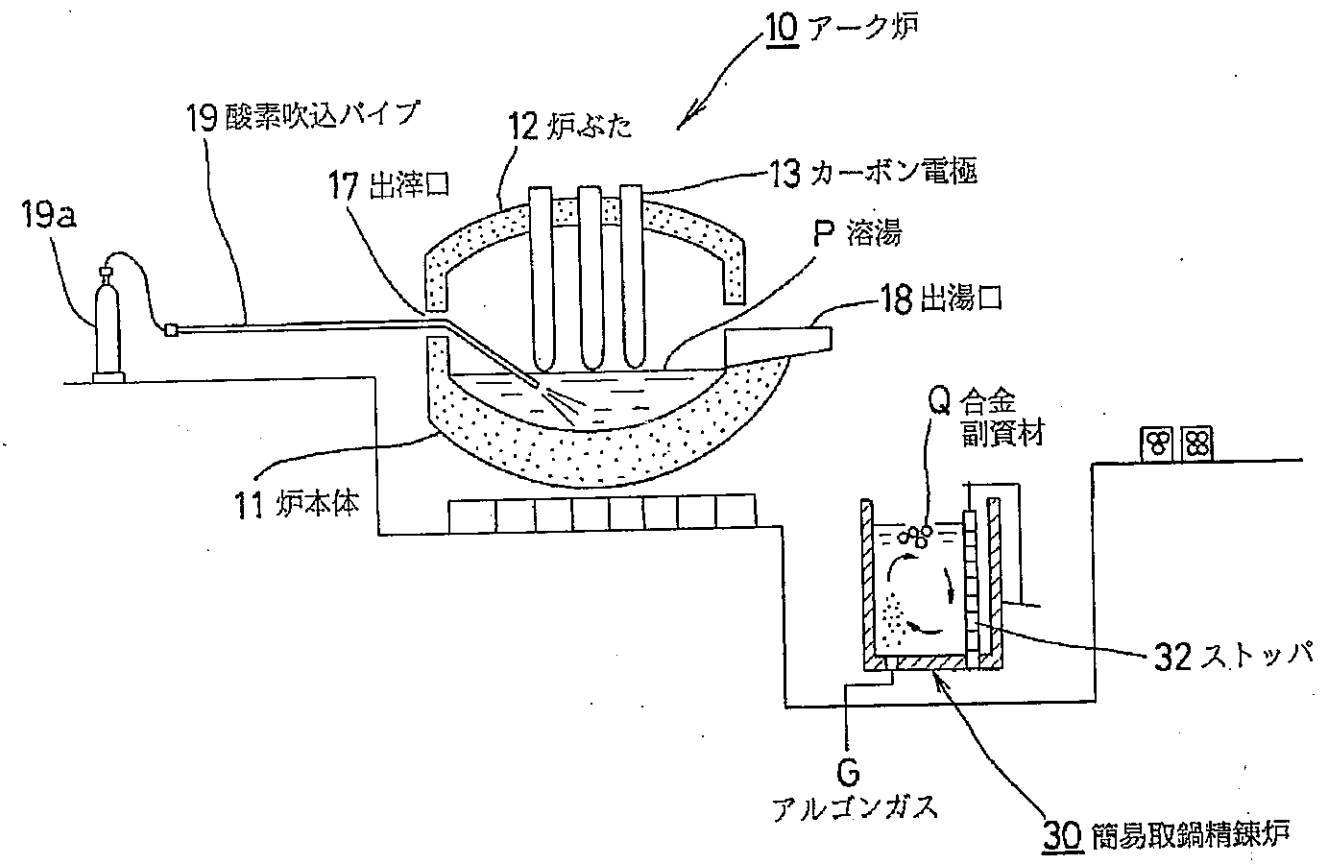
Fig. 3 Relationship among O<sub>2</sub> blowing , Chill depth and temperature .

文献 1) 佐川, 糸藤, 橋本; 鋳物, 第119回全国講演大会 講演概要集, (1991), P 18

2) 季, 井ノ山, 川野, 山本, 原; 鋳物, 第57巻, (1985), P 120

(溶解量：3.8トン)





## F C の 機 械 的 性 質

| CH. No.     | 材 質   | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | H B  | 最大荷重<br>( N ) | たわみ<br>(mm) | テストブロック<br>(mm) |
|-------------|-------|------------------------------|------|---------------|-------------|-----------------|
| アーク炉 130012 | FC200 | 327.9                        | 223  | 12260         | 7           | 本体付け φ30×L500   |
| 130021      | ”     | 279.0                        | 212  | 11770         | 11          | ”               |
| 130033      | ”     | 278.8                        | 201  | 10640         | 7           | ”               |
| 130052      | ”     | 263.4                        | 197  | 10300         | 7           | 別取り ”           |
| キューボラ 国松铸造所 | ”     | 208.3                        | 166  | ——            | ——          | 別取り 1" YB       |
| (規 格)       | ”     | >200.0                       | <223 | >9000         | >4.5        | 別取り φ30×L500    |
| 低炉 ° 005238 | FC250 | 261.6                        | 192  | 12450         | 7.5         | ”               |
| (規 格)       | ”     | >250.0                       | <241 | >10000        | >5.0        | ”               |

○試験方法：JIS Z 2241による。

○試験機器：50Ton万能引張試験機(島津製)

○引張速度：19.6N/mm<sup>2</sup>・S

○引張試験片：JIS8C 但しキューボラ試験片のみJIS8B

○試験片の加工及び試験は、TACセンターに依頼し行なったものである。