

## 普通鋼量産転炉への溶射補修の実用化

## Application of Frame-Gunning for B.O.F Plant

新日本製鉄(株)君津製鉄所

奥山 登\*・片岡厚一郎・佐藤高芳

梶田善治・山内雅夫

技術開発本部

前田一夫

## 1. 緒言

近年、転炉・取鍋・脱ガス装置等の寿命向上のため、溶射補修装置の導入が盛んである。当所、第1製鋼工場転炉においても、1992年10月より溶射補修装置を導入した。普通鋼量産の大型転炉への溶射補修装置導入は社内でも初めての試みである。従来の吹き付けを主体とする補修から溶射補修に代替することにより、施工体の耐用向上が図られ、吹き付け回数を半減させてもウェアれんが残存厚みは従来と同等に維持できた。

## 2. 転炉操業状況と、溶射補修導入計画

## 2.1 炉繰り状況

図1は当所第1製鋼転炉の空き時間を示す。鋼種構成によっては、38分間の空き時間が生じることがある。

この間に溶射補修を行うため、溶射装置の粉給能力は2.5Ton/Hrとし、1回当たり550kgの溶射補修を14分間でできるようにした。

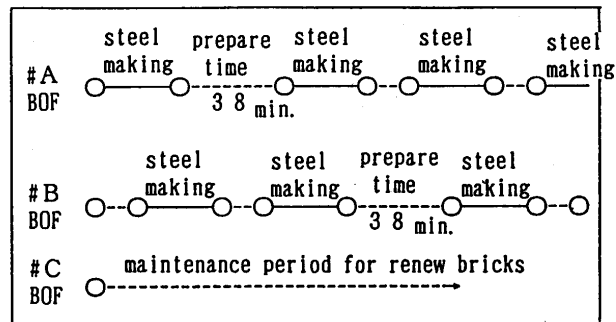


Fig.1 One example of time formation for No.1 BOF

## 2.2 炉寿命律速部位・溶射補修計画

従来の吹き付け部位を溶射に代替する計画とした。

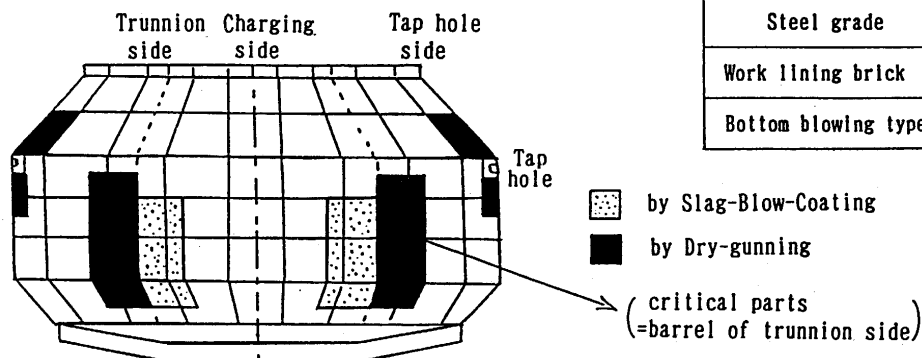


Fig.2 Repairing parts of No.1 BOF

Table 1. Out line of No.1 BOF Plant

Operating/ Total BOF	2 / 3
Ton/Heat	230
ch/Day	about 50
Steel grade	Ordinary
Work lining brick	MgO-C
Bottom blowing type	LD-CB

### 3. 効果

#### 3.1 溶射補修材の耐用

図3は、表2に示す溶射材料を用いて溶射後の、目視観察による残存面積率推移を示すが、20ch出鋼後まで約1/2が残存していることが確認できた。

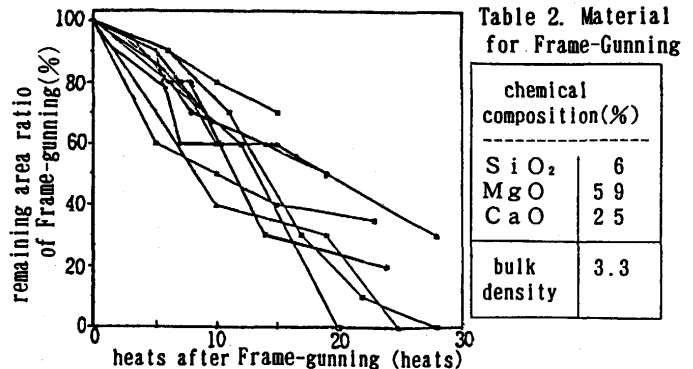


Fig.3 Trend of remaining area ratio after Frame-gunning

#### 3.2 補修回数の低減

本装置導入前後の吹き付け回数指数を図4に示すが、導入前に比較し半減した。

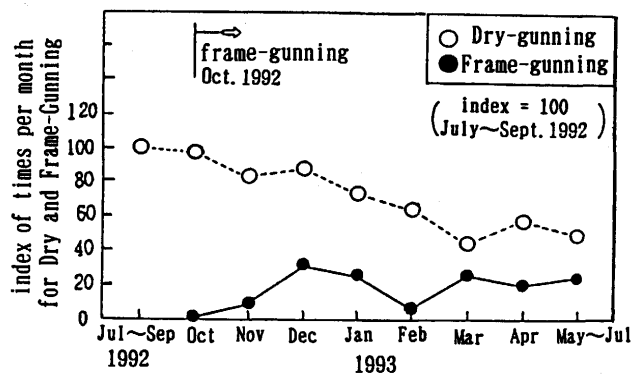


Fig.4 Trend of times per month for Dry and Frame-gunning

#### 3.3 炉体ウェアレンが残存厚みの維持

本装置導入前後炉代のウェアレンが残存厚みを図5に示すが、吹き付け回数を半減させても、残存厚みは導入前炉代と同等に維持できた。

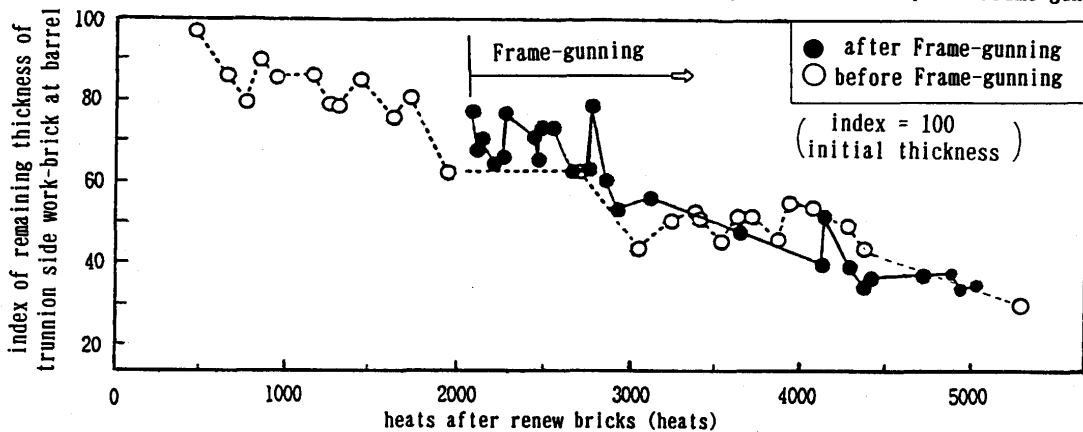


Fig.5 Trend of remaining thickness of trunnion side work-brick at barrel

### 4. 結 言

- 2/3基操業の量産転炉に能力2.5Ton/Hrの溶射補修装置を導入し、以下の成果を得た。
- (1) 溶射後の目視観察による残存面積率推移では、20ch後まで約1/2の残存が確認できた。
  - (2) 溶射補修装置導入後の吹き付け回数は、導入前に比較して半減した。
  - (3) ウェアレレンがの損耗は、吹き付け回数を半減させても導入前炉代と同等に維持できた。

今後は、吹き付け補修の溶射補修への代替をさらに推進し、補修用炉材費低減を図る。