

High Efficiency Blast Furnace Gas Firing Power Plant

(Fuyuki Soma) (Hideki Takano) (Tokujiro  
Fujikawa) (Kenzo Yamaguchi)

---

:

3

---

Synopsis :

Conservation of energy is one of the most important problems which we are confronted with. We have so far accomplished remarkable records in devising measures for a power generating plant to save energy. A huge power generating plant geared to product 125000 kW of electricity from blast-furnace off-gas (BFG) ~~was put on stream at Chiba Works.~~  
The details of this new plant are described by referring to No.3 power generating plant which was installed at West Power Plant at Chiba Works. Achievement of the highest efficiency level in the world at a BFG firing power generating plant was I

# 高炉ガス焚き高効率発電設備\*1

川崎製鉄技報  
17 (1985) 2, 118-123

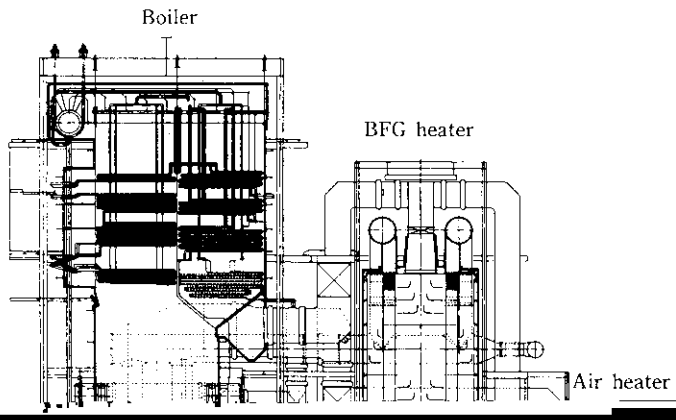
相馬 冬樹\*2 高野 英樹\*3 藤川 徳治郎\*4 山口 健蔵\*5

## High Efficiency Blast Furnace Gas Firing Power Plant

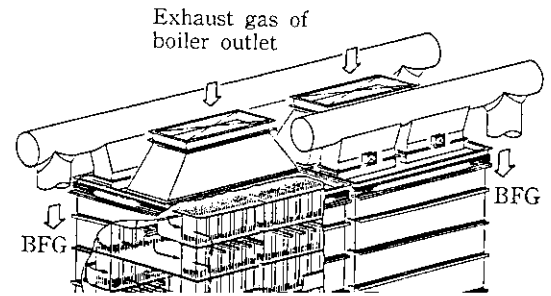
Fuyuki Soma, Hideki Takano, Tokujiro Fujikawa, Kenzo Yamaguchi

要旨

Synopsis:



	No. 3 Power Plant	Nos. 1 & 2 Power Plant
Capacity (kW)	125 000	75 000
Amount of evaporation (kg/h)	430 000	260 000
Pressure of steam (kg/cm <sup>2</sup> )	169	126
Temperature of steam (°C)	538	538
Combustion system	Forced draft	Balance draft



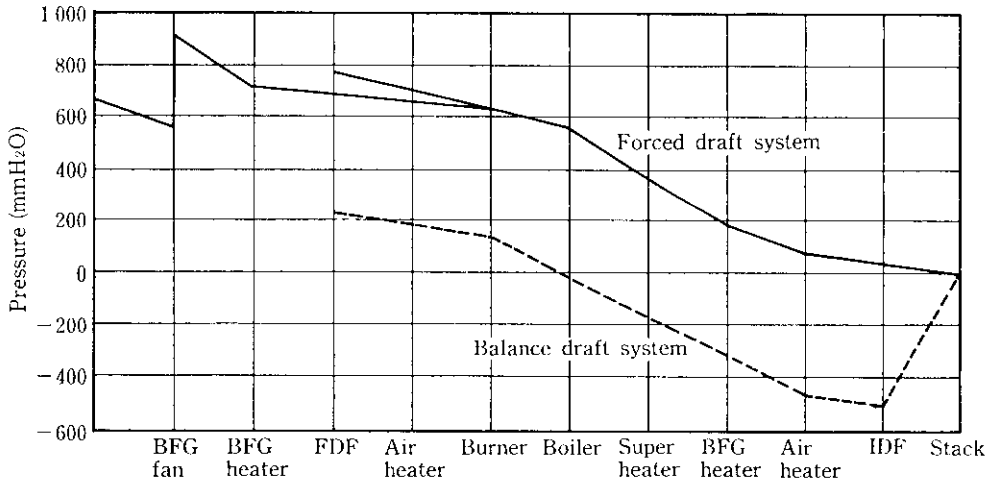


Fig. 6. Comparison of pressure between forced draft and balance draft systems.

加圧燃焼方式の採用には近年のボイラ火気のシール技術の向上があった。すなわち、従来ボイラチューブ周囲の耐火物をケーシング材で簡単にシールしていたもの (Skin casing 構造) を、ボイラチ

等も検討したが、① 電気事故への対応策、② 盤設置スペース、③ 発電用ボイラでの実績等を考慮して、流体継手を採用した。流体継手を設置するのには細径通風機、高炉ガスを戻す通風機、ガスを循環通

ープ相互間を溶接構造 (Fusion welded wall 構造) として完全密閉化し、安全性を確保している。

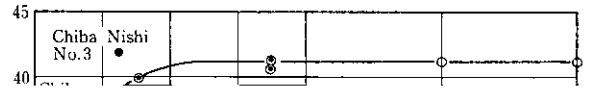
このように高炉ガス用のファンが必要となるが、従来より最大の

風機、再循環ガス混合通風機の大型ファン4台とした。

Fig. 7 に従来方式のダンパによる制御と比較した流体継手による回転数制御の効果を示すが、部分負荷の場合ほど効果が大きいこ

### 3.1.4 ライフルチューブ

3号発電プラントのボイラは強制循環方式のため缶水循環ポンプを3台設置している。このポンプの動力削減を狙ってボイラ火煙蒸



本プラントの実現により千葉製鉄所の電力自給率は従来の約50%から約75%に上昇した。また、本プラントは省エネルギーの

プラントの今後の指針を示すものと考えられる。

#### 参 考 文 献

1) 千葉製鉄(株)、山崎製鉄(株)、岐阜07-59-20014

2) 山崎製鉄、山崎製鉄、環境対策、千葉製鉄07-59-20014