

ICQCC 2011-Yokohama

**Plant Efficiency Improvement of Coal Fired Power Plant
Through Modification of Operation Methods**

A Good Partner For Life

Kim Yun Suk / Park Sung Sik / Lee Jeong Gil

Boryeong Thermal Power Plant Boiler I&C Team

Senior Manager / Assistant Manager / Assistant Manager

Korea Midland Power CO. LTD

Republic of Korea

○ Introduction

As increasing demands to use sub-bituminous coal for Thermal power plant cost reduction for continue, special needs are in place for the field device's stability and to develop optimized boiler control technology for plant efficiency improvement.

○ Experimental procedure

Using 6 sigma procedure [Define-Measure-Analyze-Improve-Control]

○ Results

Development of boiler coal combustion technology is as follows

- Pulverizer Inlet Air Temperature Control technology for reducing coal burning time
- Dynamic Classifier Speed Control technology for improving fineness of coal
- Excess Air Flow Control technology for reducing exhaust gas loss and unstable combustion conditions
- Boiler Main Steam Pressure Stabilizing Control technology for reducing fuel and CO₂
- Thermal NO_x Control technology using the SOFA damper

○ Expected Effect

Plant Efficiency Improvement through the decrease of boiler combustion loss (↑ 0.8%p)

- Financial effect : Cost reduction of 30 hundred million won/unit/year

Technical capability improvements of the boiler combustion control field by applying for patents on each item

ICQCC 2011-Yokohama

作業方法の改善による石炭火力発電所の効率向上

A Good Partner For Life

Kim Yun Suk / Park Sung Sik / Lee Jeong Gil

Boryeong Thermal Power Plant Boiler I&C Team

Senior Manager / Assistant Manager / Assistant Manager

Korea Midland Power CO. LTD

Republic of Korea

⑧発表要旨（800字）

○はじめに

亜瀝青炭を火力発電所のコスト削減に使う需要が高まり続けるので、フィールド機器の安定性に対する、また発電所の効率改善向けに最適化されたボイラー制御技術を開発する、特別なニーズがある。

○実験手続き

シックス・シグマ法 [定義－測定－分析－改善－管理]

○結果

ボイラー石炭燃焼技術の開発は、下記の通り。

- －石炭燃焼時間を削減するための粉碎機吸気温制御技術
- －石炭の純度を改善するためのダイナミック分級機速度制御技術
- －排ガス損失および不安定な燃焼状態を削減するための過剰気流制御技術
- －燃料および二酸化炭素を削減するためのボイラーの主蒸気圧安定化制御技術
- －SOFA ダンパーを使った熱室素化合物制御技術

○期待される効果

ボイラーの燃焼損失の減少による発電所の効率改善（↑0.8%）

－金銭的効果：年間1基あたり30億ウォンのコスト削減

各項目について特許を申請することによるボイラーの燃焼制御分野の技術的能力改善