

# スプレーインジェクターの使用により NOxの削減目標45%を達成



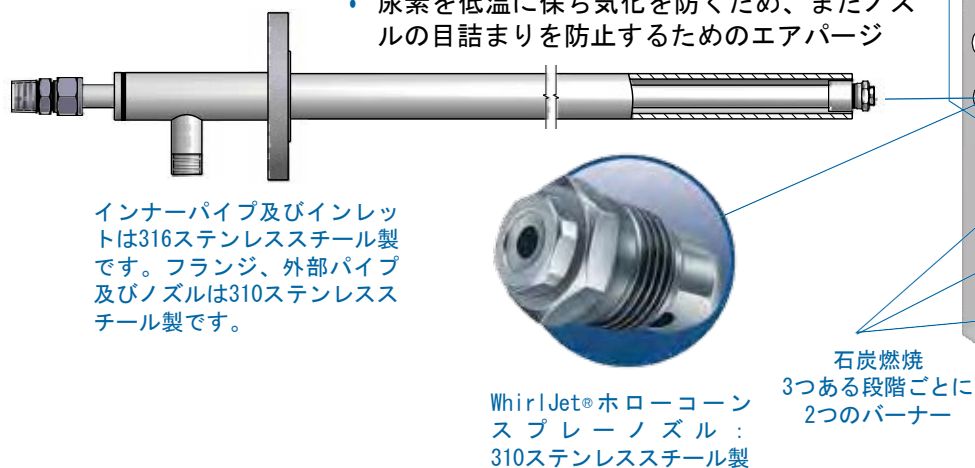
## 問題：

アメリカ中西部の発電所は環境保護庁によって制定された州間大気汚染規定（CAIR）の順守期限に直面し、NOx排出量を30～50%削減する制御システムを必要としていました。発電所の担当者は大手の大気汚染防止装置製造会社に相談しましたが、提案された解決策は約1億4千万円の高額な特注システムでした。発電所の担当者は高額な提案に戸惑い、地域内の発電所からの紹介でスプレーイングシステムズに相談をしました。発電所は炉のパラメーターやレイアウトを提出し、当社はサンプルの温度読み取りデータを採取しました。

## 解決策：

研究や数十年間で蓄積した粒子径データをもとにしたガス冷却の解析を使い、Spraying Systems Co. は解決策を提案しました：

- 3段階に設置された8つのエアパーージンジェクター
- 一流体ホローコーンノズルを各インジェクターに装備し、水/尿素を混合した流体を炉壁に対して垂直方向にしてスプレー
- 耐熱温度954°Cのインジェクター
- 尿素を低温に保ち気化を防ぐため、またノズルの目詰まりを防止するためのエアパーージ



**Spraying Systems Co.**  
Experts in Spray Technology



Spray  
Nozzles



Spray  
Control



Spray  
Analysis



Spray  
Fabrication



# スプレーインジェクターの使用により NOxの削減目標45%を達成

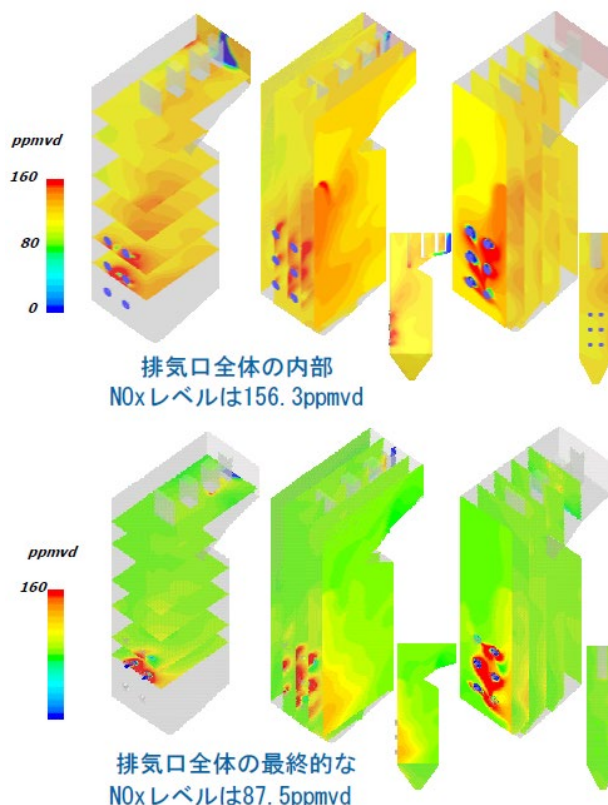
## 設計検証：

設計内容を検証し、炉の稼働条件によって生じる不測の問題を見つけ出すため、CFD(計算流体力学)を利用。

## 結果：

CFDにより設計が検証され、改良が必要箇所はありませんでした。インジェクターが準備され、12週間以内に導入されました。

- NOx排出量が45%削減
- 尿素の繰り越しはごくわずかで許容限度内
- ノズルの目詰りもなく、インジェクターは仕様通りの性能を発揮
  - ガス流への尿素の混合は適切に行われ、必要な反応を得ることができます。
  - ホローコーンノズルによって生成された粒子は炉壁に接触する前に蒸発するため、濡れによって生じる損傷や過剰なメンテナンスがなくなります。
  - 一流体ノズルの使用により高価な圧縮エアの必要がないため、ランニングコストを低く抑えます。
- 他社の提案の数分の一の費用で、稼働費用を数百万円の節約。
- このプロジェクトは希望納期の数か月前に完成。発電所は将来販売することができる排出権を取得。



**Spraying Systems Co., Japan**

Experts in Spray Technology

www.spray.co.jp



八日市場工場 認証取得

## スプレーイング システムス ジャパン 合同会社

本社：東京都品川区東五反田5-10-25(齊征池田山ビル) TEL 03(3445)6031 FAX 03(3444)5688

東京営業所：TEL 03(3449)6061

仙台営業所：TEL 022(746)9830

静岡営業所：TEL 0545(51)5671

名古屋営業所：TEL 052(910)8281

北陸営業所：TEL 0761(43)0310

大阪営業所：TEL 06(6784)2700

広島営業所：TEL 082(511)6560

九州営業所：TEL 092(627)1715

TeeJetグループ：TEL 03(3449)6061

八日市場工場：TEL 0479(73)3157



Spray  
Nozzles



Spray  
Control



Spray  
Analysis



Spray  
Fabrication