

マグネシウム法湿式排煙脱硫装置

酸性雨対策として、SO₂の排出規制が強化される中、化石燃料を燃焼させる装置すなわちSO₂固定発生源への排煙脱硫装置の設置は不可欠なものとなっており、特に産業用（自家発電）ボイラや石油精製設備から排出されるガスの処理方式は、他に比べ機器数が少なくコンパクトでかつ高脱硫率が得られるマグネシウム法が多く採用されている。

当社では、このマグネシウム法湿式排煙脱硫装置を14基納入した実績があり、いずれも順調に稼働している。また現在も4基を製作・建設中であるとともに、更にコンパクト化及び高性能化を進めるために研究を行っている。以下に本装置の概要を紹介する。

1. 仕様

図1に外観写真、図2にシステム概略フロー、表1にシステム仕様例を示す。

2. 特長

- (1) 低濃度から高濃度のSO₂含有排ガスに至るまで、高脱硫率が得られる（99%以上の脱硫効率を達成可能）。
- (2) 酸化処理後の排液中の主成分である硫酸マグネシウム[MgSO₄]は海水成分の一つとして存在する安全な物質であり、海にそのまま放流することができる。

- (3) プロセスがシンプルで運転保守が容易な上、長期連続安定運転が可能である。
- (4) 排ガス中のSO₂は吸収液に捕そくされ、溶解度の高い硫酸マグネシウム[MgSO₄]として固定されるため、スケールトラブルがない。
- (5) 他方式に比べ機器数も少なく、装置がコンパクトで狭い敷地にも設置可能である。
- (6) 脱硫剤としてスラリー状の水酸化マグネシウム[Mg(OH)₂]に替え、パウダ状の軽焼マグネシア[MgO]を使用することによりランニングコストの低減が可能であり、既に順調に稼働中のプラントもある。

（神船 機械・環境装置部プラント設計課 滝本）
 ☎ (078) 672-2730
 技術本部 高砂研究所化学研究室 北
 ☎ (0794) 45-6727
 本社営業窓口 機械事業本部環境装置部環境装置四課
 ☎ (03) 3212-3730

表1 仕様例

項目	単位	仕様			
機器フロー		ボイラ → Dry EP → IDF → De SOx → Wet EP → Stack			
ボイラ蒸発量	t/h	240			
計画条件		De SOx 入口	De SOx 出口	湿式EP出口	
	ガス量	m ³ N/h(湿)	265 000	288 000	288 000
	ガス温度	℃	166	50	50
	SO ₂ 濃度	ppm(乾)	2 710	54	54
	ばいじん濃度	mg/m ³ N(乾)	505	290	28
	脱硫効率	%	98.0		
	除じん率	%	94.5		
通風損失	mmAq	約 200			

(注)ばいじん濃度は、硫酸分を含めた数値を示す。

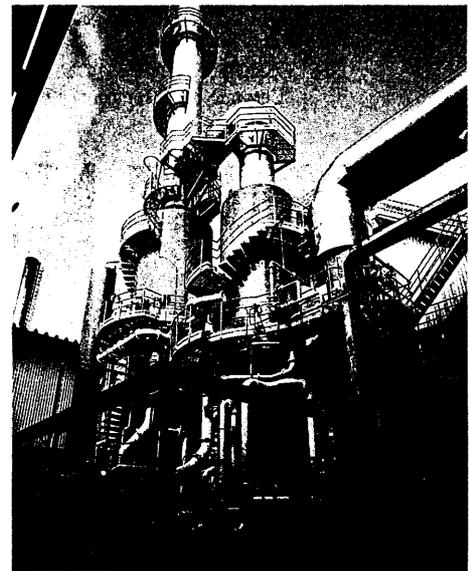


図1 装置外観

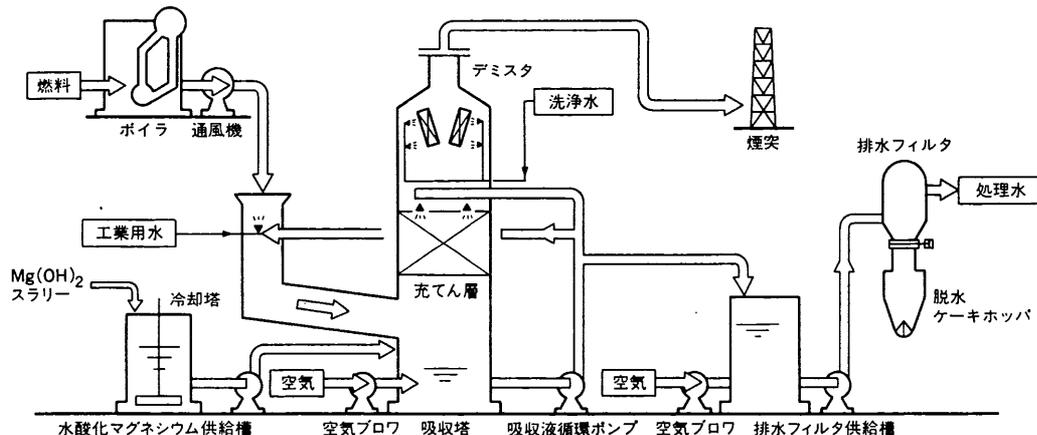


図2 システム概略フロー