

小型高性能代替フロン・フロン破壊装置

企業 / (株) 共栄社

研究者 / 金熙濬（豊橋技術学大学助教授）

地球温暖化やオゾン層破壊による地球環境の悪化が危惧される中、その原因となっている代替フロンや特定フロンはいまだ大量に大気へ放出されている。一般的には、回収装置を用い代替フロンまたは特定フロンをボンベに充填し、各地に既存する大型破壊処理施設へ運び大量に処理するという方法が知られているが、実際に施設まで運び込まれるフロンの量は少なく、回収は思うように進んでいない。このような状況の中、フロンの大気への放出を防ぐため、自動車解体や産業廃棄などのそれぞれの現場で回収することなく直接破壊処理が出来るように、小型・軽量で移動可能な、低コストの破壊処理装置の開発を目指した。本装置は、燃焼部と洗浄部の一体化により燃焼後発生する酸性ガスを急冷・中和させることができ、アルカリ溶液にNaOHを用いることでタンクの小型化に成功、コンパクトな装置の設計が可能となった。燃焼時のダイオキシン発生もなく、アルカリ溶液も中和後、溶け込んだFをCaCl₂にて置換し、無害な塩水と沈殿物CaF₂になる。また、助燃剤としてプロパンガスを使用することで低コストを実現した。本モデル化により、今まで研究室レベルで別々に行われてきた、フロンの燃焼分解実験とモデル廃液処理実験を同時に行うことができ、またそれぞれにだされていた実験結果と同様の結果(国連環境計画: UNEPの基準値-フロン分解率99.99%以上、排気ガス中の酸性ガス濃度0.03ppm以下)を得ることができたため、小型・軽量装置においてフロン破壊無害化処理が可能であることを確認できた。



代替フロン・
フロン破壊装置