

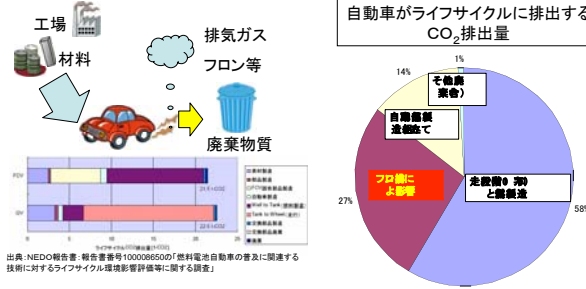
自動車エアコン用フロン類分解処理装置の自動化及びフッ素源の再資源化



E&E Tec. 有限会社
豊橋技術科学大学

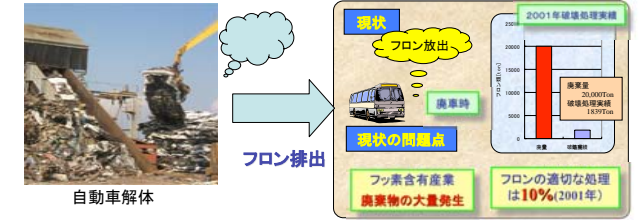
田口 光男
金 熙濤
小口 達夫
東海林孝幸

自動車フロン環境影響

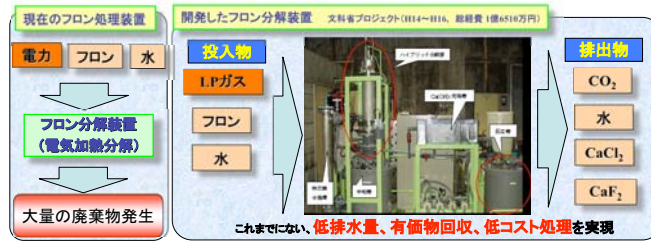
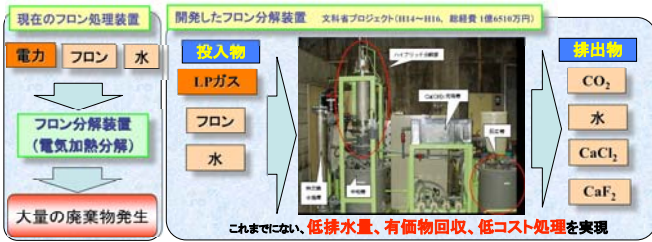


- * フロン排出による環境影響が約3割を占める。
(フロン使用量を1kgとして、CFC-12,GWP 8500)
- * 5万キロの走行と同じCO₂が排出される。
(10万キロ、燃費11.1L/min、国産1500cc自動車)

フロン類の排出現状と、研究背景



- * 現状(次世代)の自動車には、フロンしか使えない
- * 世界的なフッ素資源の再資源化の動き



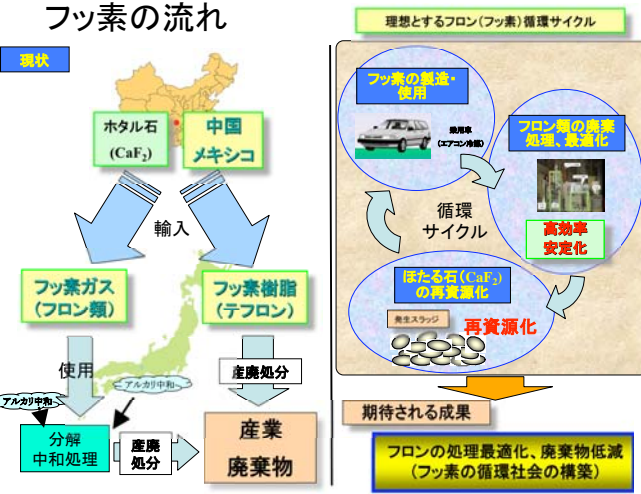
- 現在の目標及び成果
- 代替フロン(HFC-134a)分解効率を99.99%以上達成
 - 廃水が発生しないシステムの開発
 - フッ素の再利用システムの構築及び装置開発と試運転
- 本プロジェクトで行うこと
- 代替フロン(HFC-134a)分解効率を99.99%以上達成
 - 廃水が発生しないシステムの開発
 - フッ素の再利用システムの構築及び装置開発と試運転
- 担当: 金、小口
- 担当: 金
- 担当: 南

これまでの成果

自動車	対象ガス	分解率	リサイクル方式の確立
現在の自動車	CFC-12	98.99%達成	○
現在の自動車	HCFE-22	○	○
現状及び将来の自動車	HFC-134a	×	×

本プロジェクトで行うこと

- 代替フロン(HFC-134a)分解効率を99.99%以上達成
- 廃水が発生しないシステムの開発
- フッ素の再利用システムの構築及び装置開発と試運転



豊橋技科大とE&E Tec.との共同研究結果

今作業中の部分

豊橋市に本社があるベンチャー企業、E&E Tec. 有限会社と産学連携研究をしている。現在、会社からは田口 光男(開発部長)様が週1~2回来学して共同で試作した装置の改善を行っている。主にフロン分解効率の増加、排水方法の改善などの作業を行っている。これらの改善が終われば、大型処理装置を動かしてその性能のTESTをする予定である。

題目: 自動車エアコン用フロン類分解処理装置の自動化及びフッ素源の再資源化 共同研究

豊橋技術科学大学: 金 熙濤、小口達夫、東海林孝幸

E&E Tec. 有限会社: 田口 光男(開発役員)



自動車解体



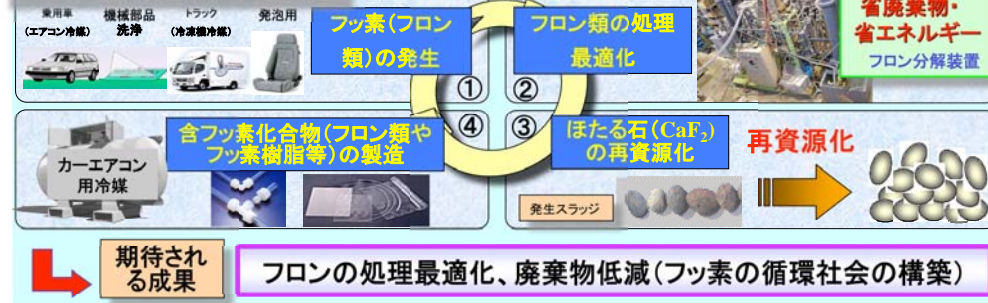
現状
 フロン放出
 廃車時

現状の問題点
 フロン破壊業者
 廃棄物の大量発生

フロン分解処理率
 約10%(2005年度)

廃棄量	25,000Ton
分解処理量	2,800Ton

提案するフロン(フッ素)循環サイクル

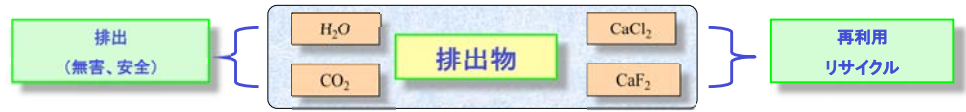
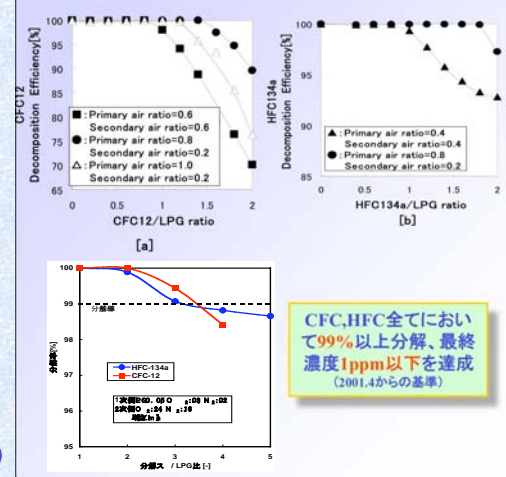


フロン分解装置



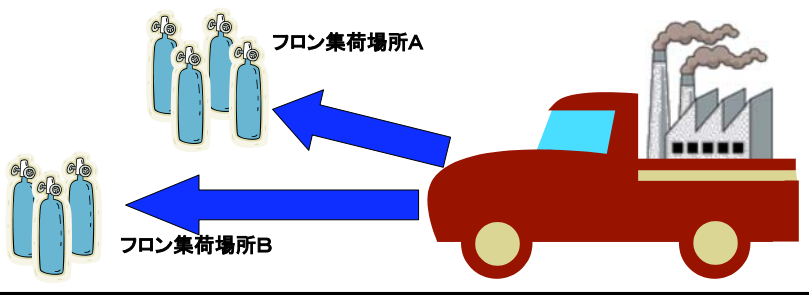
- フロン処理能力(拡張可)
 (10~30kg/h; ニーズは25kg/h)
- 連続運転
- 1週間メンテナンスフリー(独自の特徴)

フロン分解装置の分解効率



開発装置のコンセプト

トラックに乗る程度の分解装置を作り、回収フロンがある場所に出向き、分解処理する



豊橋、田原市と産官学連携

- メリット
- 自動車解体関連の研究促進
 - 次世代自動車のゴミゼロ対策情報発信拠点の設置
- 協力内容
- 情報の提供・廃フロンの提供
 - 大学とE&E Tech.は装置開発

豊橋市 田原市

E&E Tech.と豊橋技科大と共同で東三河をすべてカバーできる自動車用フロン分解処理及びフッ素の再利用化装置の開発

