

国内の石油化学プラントは老朽化してきており、総じて補修時期にさしかかっています。配管や反応塔の検査には莫大な費用がかかり、停止期間の制約もあるため、プラント事業者は優先順位をつけて毎年少しずつ検査・補修を実施している状況です。

しかし、近年、**外面腐食**を原因とする事故が続出しており、プラントの安全性と競争力を強化するため、より広い範囲を短期間に検査できる**合理的手法**が求められています。



反応塔の検査状況



配管の外面腐食

中性子による錆検出センサをコンソーシアム研究で共同開発中(H18～19)

センサを搭載し移動させるスキャナ装置の共同開発を計画(H19～)



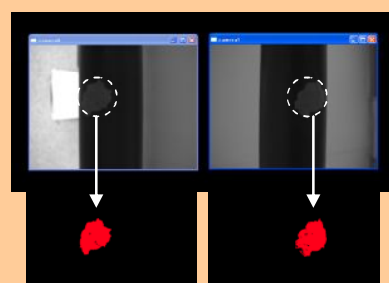
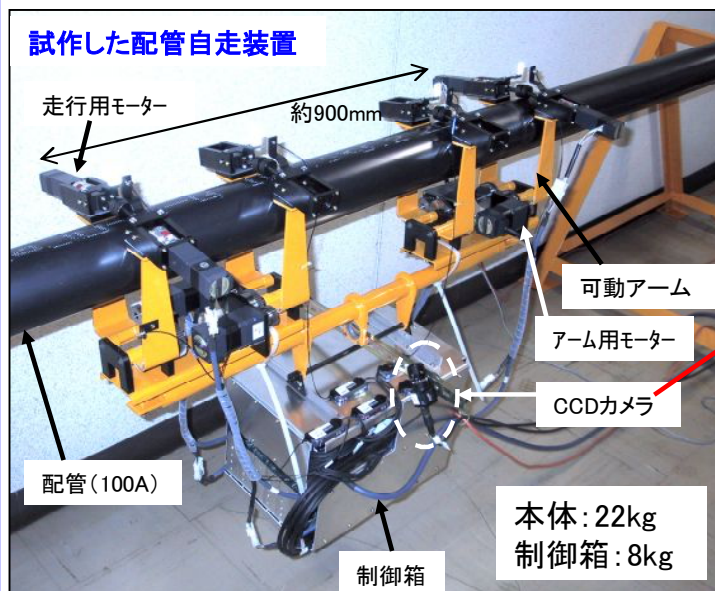
本研究では計画中的スキャナ装置共同開発の基礎研究として
配管および塔外面を自走する装置について基礎的な技術開発を行うこととしました。

H18年度: 横引き配管を自走する装置の開発

H19年度: 塔外面を自走する装置の開発

<H18年度の研究結果>

試作した配管自走装置



カメラ画像から異常を検知

<配管自走装置の特徴>

- ・可動アームにより配管架台を乗越え可能
- ・20kgの重量物を搭載可能
- ・配管軸方向の移動距離を測定可能
- ・ジョイスティック操作およびマイコンプログラムによる自動運転可能

<今後の改善点>

- ・遠隔操作通信の無線化
- ・モーターのドライバレス化による制御箱の軽量化など

基礎となった事業 平成 18～19 年度 試験研究指導費 (B 経費)

担当部門

技術融合部門

技師 小泉洋人
技師 青木邦知
部門長 佐川克雄

tel : 029-293-7482