



搭載機 ボーイング 777型機
画像提供:日本航空

Voice Of Customer お客様の声

技術と企業の協力で世界をリードする大気観測プロジェクト

国立研究開発法人 国立環境研究所地球環境研究センター
大気・海洋モニタリング推進室室長 町田 敏暢 さま
観測第一係 勝又 啓一 さま

国 立環境研究所は、環境省所管の研究所として、大気・水・生物・健康影響・資源循環、さらには社会学・経済学の側面からも、環境全般を幅広く研究しています。中でも地球環境研究センターでは、地球温暖化をもたらす二酸化炭素など温室効果ガスの増減のメカニズムを解明することを目的として、「航空機による大気観測プロジェクト“CONTRAIL”」を気象庁気象研究所などと共に立ち上げ、地球規模の温室効果ガスの分布と濃度の変動を観測しています。

—航空機による大気観測プロジェクト“CONTRAIL”について教えてください。

CONTRAILは、特別に開発された自動観測機器を航空機に搭載、または観測者が装置を持ち込み、上空の大気を高頻度でサンプリングし、温室効果ガスの濃度を観測してデータを蓄積する、世界で初めてのプロジェクトです。CONTRAILの前身は、日本航空が自社のCSRの一環として、1993年より日航財団（現JAL財団）出資のもと、気象研究所と共に独自の観測プロジェクトとして始動しました。自動大気採取装置を使い、オーストラリアから日本へ向かう便で上空12地点の大気を採取し、温室効果ガスなどの観測を行っていました。2003年から新たに国立環境研究所と株ジャムコが参加し、2005年までの3年間で新しい観測機器を開発し、現在のCONTRAILプロジェクトが立ち上がりました。国立環境研究所ではさまざまなプラットフォームを使い観測を行っており、地上の観測ステーションの他、海上での観測は、船舶を所有している企業の協力のもと商船に観測装置を設置しています。CONTRAILプロジェクトのように上空の大気を観測する場合、通常は航空機のチャーターが必要となるため、高額な費用がか



町田 敏暢 さま

かります。民間の定期便に観測装置を載せることで観測の範囲を広げ、頻度を増やすことが可能になると考えたのがCONTRAILの始まりです。また、観測機器を搭載するには、航空機の安全な運航の妨げとならないよう、機体の改修後に型式のライセンスを取得する必要があります。以前のプロジェクトでは特定の機体において搭載の許可を得ていたため、許可を得た機体が退役を迎えると別の機体でのライセンスの再取得が必要でした。CONTRAILでは、同じ型の機体であれば装置を搭載できるよう、厳しい審査を通過し、米国連邦航空局、および国土交通省航空局の承認を得て搭載可能な機体を増やしました。



ASE

—観測装置の開発背景や部品の選定について教えてください。

CONTRAILでは、搭載できる航空機別に3種類の観測装置を使い分けています。

(裏面につづく)

上空の予めプログラミングした12地点の大気を自動で採取する改良型自動大気採取装置 (ASE: Automatic air Sampling Equipment)、航空機への搭載から1~2か月間の全自動で連続して測定・データを記録する二酸化炭素濃度連続測定装置 (CME: Continuous CO2 Measuring Equipment)、そしてASE 搭載可能な機体が運航していない路線で研究者や航空会社社員が手動で大気を採取するときに使う、手動大気採取装置 (MSE: Manual air Sampling Equipment) があります。これらの装置は参加組織がプロジェクトのために開発し、航空機に搭載できるように電磁ノイズの低減、省スペース化、厳しい環境試験を経て機体に搭載が可能な装置が完成しました。

3種類全ての装置においてスウェージロックの部品を採用しています。装置に使う部品は、航空機で使用可能な製品である必要がありましたが、スウェージロック製品は航空機対応として作られたものではありませんでした。



勝又 啓一さま

二酸化炭素は有機物の影響を敏感に受ける可能性があるため、部品はオイルフリーの保証が絶対条件であり、少しでも二酸化炭素の測定精度に不安があるようでは採用できません。スウェージロックの製品は長年他の研究でも使用していて、その高

い性能と品質が装置の条件を満たしており、特別に使用の許可を得て部品の採用に至りました。また、製品ラインアップが充実しており、幅広い用途に対応できることも選定のポイントとなりました。

プロジェクトの今後の予定や目標を教えてください。

CMEでの観測は世界で初めての試みです。現在CMEでは二酸化炭素のみの観測が可能ですが、今後も世界をリードするために、メタンなども連続で測定できる装置の開発を始めています。また、現在装置を搭載しているボーイング777型機はすぐにはありませんが退役が予定されるため、次世代の航空機である787型機に装置を搭載できるライセンスの取得を目指しています。京都議定書やパリ協定に定められた二酸化炭素削減目標達成への貢献となるよう、さまざまな企業の理解と協力を得ながら、今後もより高頻度で広範囲の充実した観測を目指し研究を続けていきます。



CME

第1回 [次世代] 火力発電EXPO*に出展

70年にわたり培った製品力と提案力でお届けします。

スマートエネルギーWeek 2017内に新設された本展示会は、低酸素社会実現に向けた高効率・環境負荷の少ない次世代火力発電システムのあらゆる製品と技術を一堂に会する日本初の専門展となります。

スウェージロックは、70年間にわたって培った国内外の経験と実績をベースに、各種システムの最適化、作業の簡素化/標準化に貢献するためのさまざまなソリューションを提案いたします。

ぜひスウェージロック・ジャパン・ブース(W25-67)までお立ち寄りください。



配管ユニット製作サービス

日程: 2017年3月1日(水)から3月3日(金)の3日間
 ブース番号: W25-67 (東京ビッグサイト 西4ホール)
 出展製品: 小口径配管システム、
 配管ユニット製作サービス、円周溶接機

*スマートエネルギーWeek 2017内に新設された展示会です。
 水素・燃料電池展の「FC EXPO」や太陽電池展の「PV EXPO」などが同時開催されます。

Swagelok™ Swagelok Company

2017年 配管基礎 1日セミナーのご案内

配管施工に関する基礎知識を学べるスウェージロックのオープン・セミナー。改めて基礎から学び直したい方や、これから配管施工に携わるお客さまにとっても、絶好の機会です。ぜひこの機会にお役立てください。

■ 2017年上期スケジュール

東日本サービス・センター 神奈川県横浜市	2月24日(金)、3月24日(金)
	4月21日(金)、5月18日(木)
	5月19日(金)、6月22日(木)
西日本サービス・センター 兵庫県西宮市	6月23日(金)
	3月10日(金)
大阪 JR新大阪駅近郊予定	5月26日(金)

- 時間 10:00 ~ 16:30 (受付: 9:30)
- 参加費 15,000円 (おひとりさま 昼食付/消費税込)
- 内容
 - ・パイプとチューブの違い
 - ・チューブ継手の構造
 - ・バルブ選定時に考慮すべき条件
 - ・曲げ加工の理論と実技
 - ・酸素配管システムの基礎知識 など

ここが好評! オープン・セミナー

【1】目で、耳で、手で、習得できる
 実技やデモをふんだんに取り入れたセミナーです。

【2】営業の第一線を経験した認定講師

営業として、配管の現場で経験を積んだスウェージロック社内公認トレーナーが講師を務めます。

詳細は弊社サービス・センターまでお問い合わせいただくか、ホームページでご確認ください。

