

## 1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

- ◆研究開発課題名：次世代ウィンドプロファイラの実用化に向けた研究開発
- ◆副題：ウィンドプロファイラにおけるACSシステムの実証評価
- ◆実施機関：住友電設株式会社
- ◆研究開発期間：平成30年度から令和2年度（3年間）
- ◆研究開発予算：総額200百万円（平成30年度75百万円）

## 2. 研究開発の目標

2019年度、及び2020年度に実施するACSシステムの実証試験（研究開発項目1-1）、及びACSシステムの性能評価（研究開発項目1-2）に必要な設備の準備を行う。

## 3. 研究開発の成果

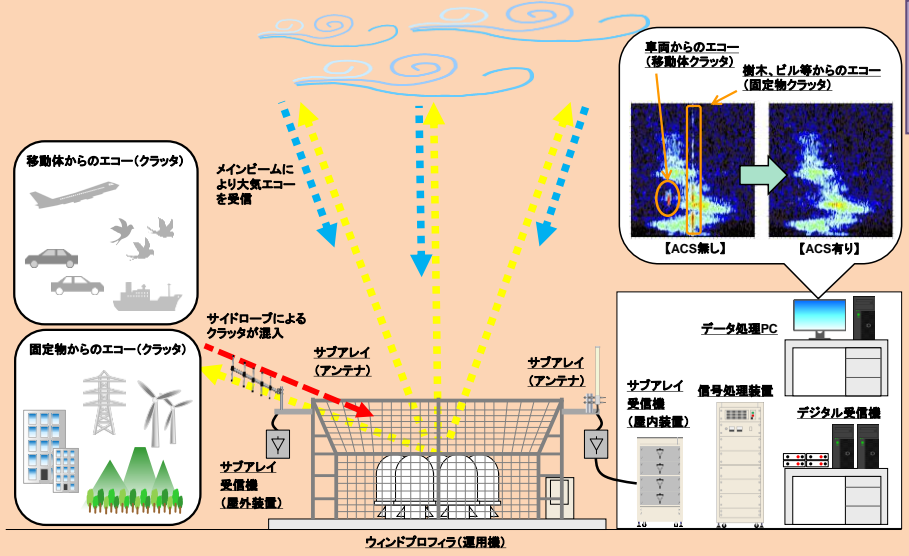
### 実証試験及び性能評価の準備

#### 研究開発項目1-1 ACSシステムの実証実験

- ① ACS用サブアレイ（アンテナ）の製作と**単体性能**（指向性等）の測定
- ② ACS用サブアレイ受信機（屋外ユニット）の製作
- ③ ACS用サブアレイ受信機（屋内ユニット）の設計

#### 研究開発項目1-2 ACSシステムの性能評価

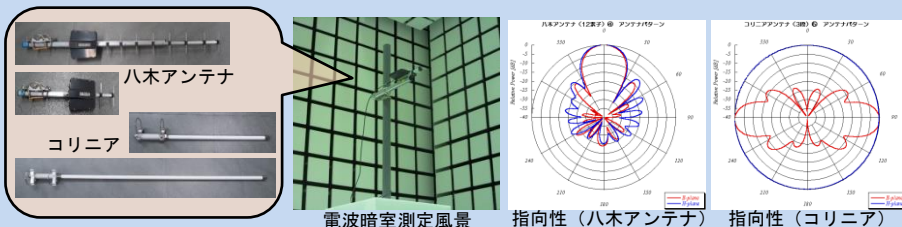
- ④ 信号処理装置の設計変更（既存信号処理装置の24ch対応カスタマイズ）
- ⑤ 性能評価設備（NICT：ウィンドプロファイラLQ-13）の保守



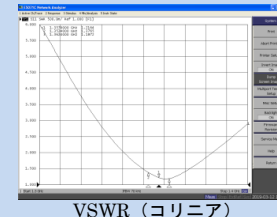
### 成果

#### 研究開発成果1-1 ACSシステムの実証実験

- ① ACS用サブアレイ（八木アンテナ、及びコリニアアンテナ：各2種×6式）を製作し、VSWR、指向性、半値幅の**単体性能**を電波暗室で測定。



- ② ACS用サブアレイ受信機（屋外ユニット）を12式製作。



- ③ ACS用受信機（屋内ユニット）の設計を実施。  
本設計に基づき、2019年度ACS用受信機（屋内ユニット）を製作予定。

#### 研究開発成果1-2 ACSシステムの性能評価

- ④ 信号処理装置の設計変更（24ch対応カスタマイズ）を実施。  
本設計に基づき、2019年度24ch信号処理装置を製作予定。
- ⑤ ウィンドプロファイラLQ-13（NICT所有）の保守を実施。

#### 4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)

※成果数は累計件数、( )内は当該年度の件数です。

##### 【トピックス】

##### (1) 気象庁WINDAS用ウィンドプロファイラ (WPR) による実証実験への取り組み

2019年度及び2020年度の実証実験において、気象庁が運用するWINDAS用WPRを使用することが決定した。WINDAS用WPRに対するACSシステムの接続方法等、実証実験の実現可能性を示すための技術的な検討に協力。

###### ① 気象庁への委託研究プロジェクト説明 (2018年10月26日@気象庁)

実証実験設備としてWINDAS用WPRを使用するための提案にあたり、受託者の立場から本委託研究の目的と実施内容を説明。

###### ② WINDAS用WPRにおける技術検討及び気象庁への説明 (2018年11月9日@気象庁名古屋地方气象台)

ACS用サブアレイ及びケーブルの設置方法、受信信号・制御信号の取得方法等、実証実験実施に関する技術検討を実施するとともに、WINDAS用WPRを用いたACSの実証実験が問題なく実現できることを気象庁に説明。

##### (2) 国際標準策定 (ISO) への取り組み

ウィンドプロファイラに関する国際標準策定のためのワーキングドラフト (WD) 原案作成。

###### ① 日本からの代表者 (エキスパート) として、国際会議に参加。

第2回 2018年10月10～11日、オランダ・アムステルダム、WD文案提案：4件 (本委託研究提案中に3件、提案後に1件)

第3回 2019年02月18日、NICT (ビデオ会議)、WD文案提案：3件

###### ② 国内審議会に参加。

2018年12月03日、第2回国際会議の報告・WDの作成状況・今後におけるWDの作成方針を議論。

2019年03月28日、第3回国際会議の報告・WDの作成状況の報告・ISO規格に対する今後の提案方針及びスケジュールを議論。

###### ③ 2019年5月21～22日に、日本において第4回国際会議を実施する。第4回国際会議に提案するWD文案1件を提出済。

###### ④ 今後、本委託研究の成果を基にした ISO規格への提案を行うことで、ACS技術を標準化する。

#### 5. 今後の研究開発計画

製品化への速やかな移行を意識した設備の設計、及び製作を実施し、ACSシステムの性能評価の準備を完了する。

製作したACSシステムを気象庁WINDAS用WPRに接続して、実運用におけるクラッタ抑圧性能を評価することを目的とした実証実験を実施する。