

1 研究開発の概要

- 名称 地熱発電導入拡大研究開発／環境保全対策技術開発／
IoT硫化水素モニタリングシステムの開発
- 委託 NEDO（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）
- 期間 2021～2025年度
- 体制 4者の共同研究

東北緑化環境保全 株式会社
株式会社 ガステック
国立大学法人 熊本大学
一般財団法人 電力中央研究所

性能評価試験の様子



野外測定試験の様子

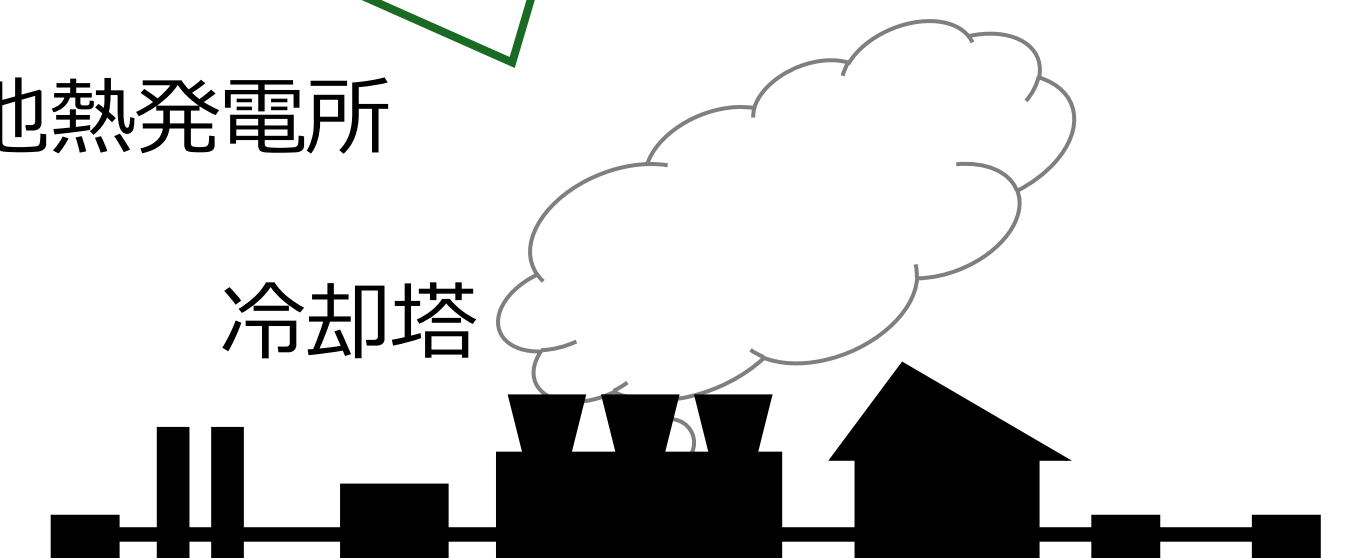


微量の硫化水素
(H₂S)を含む
蒸気が排出される

周辺地域では
ほぼ0.1 ppm
以下の低い濃度

地熱発電所

冷却塔

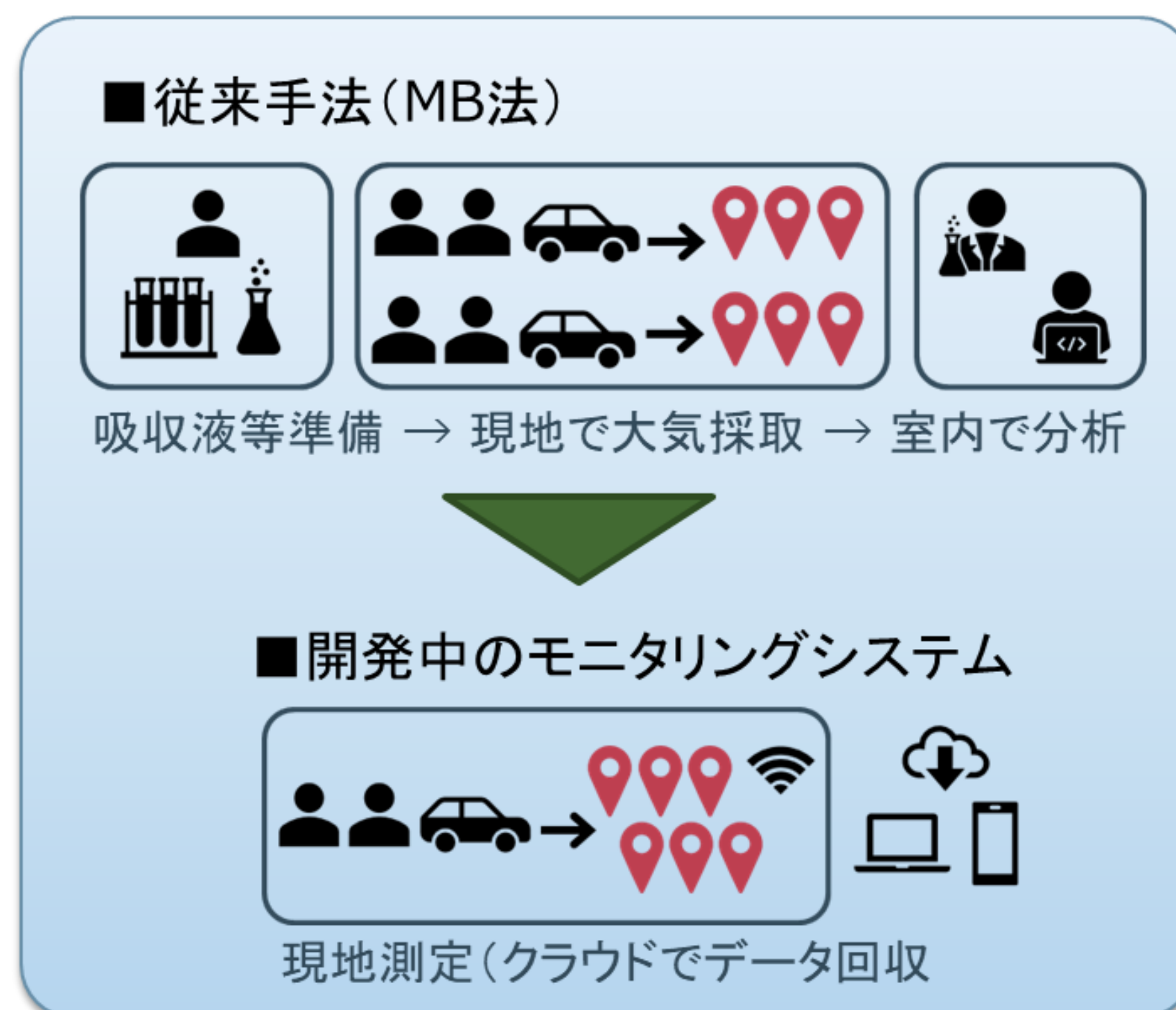


2 事業の目的・目標

◆ 環境アセスメントにおける硫化水素測定

- ✓従来手法(MB法)よりデータの質と量を向上
- ✓測定・解析の時間とコストを50%削減

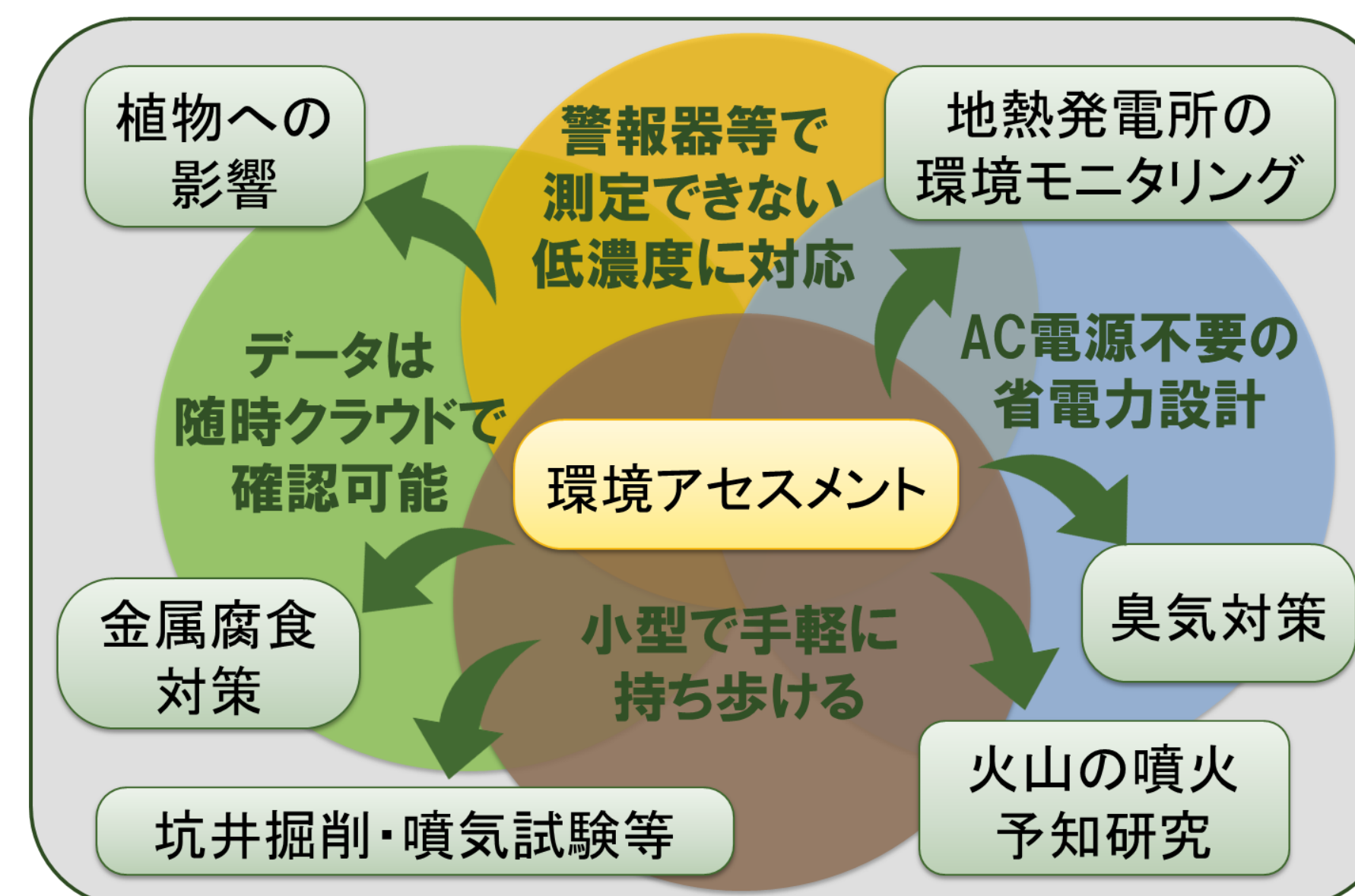
環境アセスメント6地点×24時間測定の例



波及効果

◆ 様々な分野における硫化水素測定

- ✓比較的低い濃度が対象となる分野等への活用
 - 植物への影響(研究・モニタリング)
 - 金属腐食対策
 - 臭気 など



樹林内での試験測定の様子



火山での試験測定の様子



⇒ 「新しい硫化水素測定手法
ガイドライン」の作成

3 2024年度の主な成果

- 小型連続測定機（仮称）
 - 従来手法(MB法)との並行測定による性能確認
 - 様々な分野における試験測定
- 低濃度領域測定器（仮称）
 - 性能評価試験の実施、フィールド試験の実施
- 見える化手法
 - 点データ見える化の実証試験、衛星通信の改良
- 「新しい硫化水素測定手法ガイドライン(素案)」
 - 環境アセスメント編の先行作成

4 課題と今後の取り組み

- 環境アセスメントへの実装
 - 「発電所に係る環境影響評価の手引」への採用
- 様々な分野の硫化水素測定への活用の推進
 - 低濃度領域測定の試作機の完成
 - 面的濃度分布の見える化手法の実証試験
 - 金属腐食や臭気の対策効果を確認する試験測定等
- 「新しい硫化水素測定手法ガイドライン」の完成
 - 上記の測定手法をガイドラインとしてとりまとめ

5 実用化・事業化の見通し

■ 小型連続測定器(仮称)



測定範囲／
0.01～5 ppm
程度を目標

商品名・価格等
を年度内に設定

⇒ 2026年度に
販売開始予定

■ 低濃度領域測定器(仮称)



測定範囲／
0.0002～0.05 ppm
程度を目標

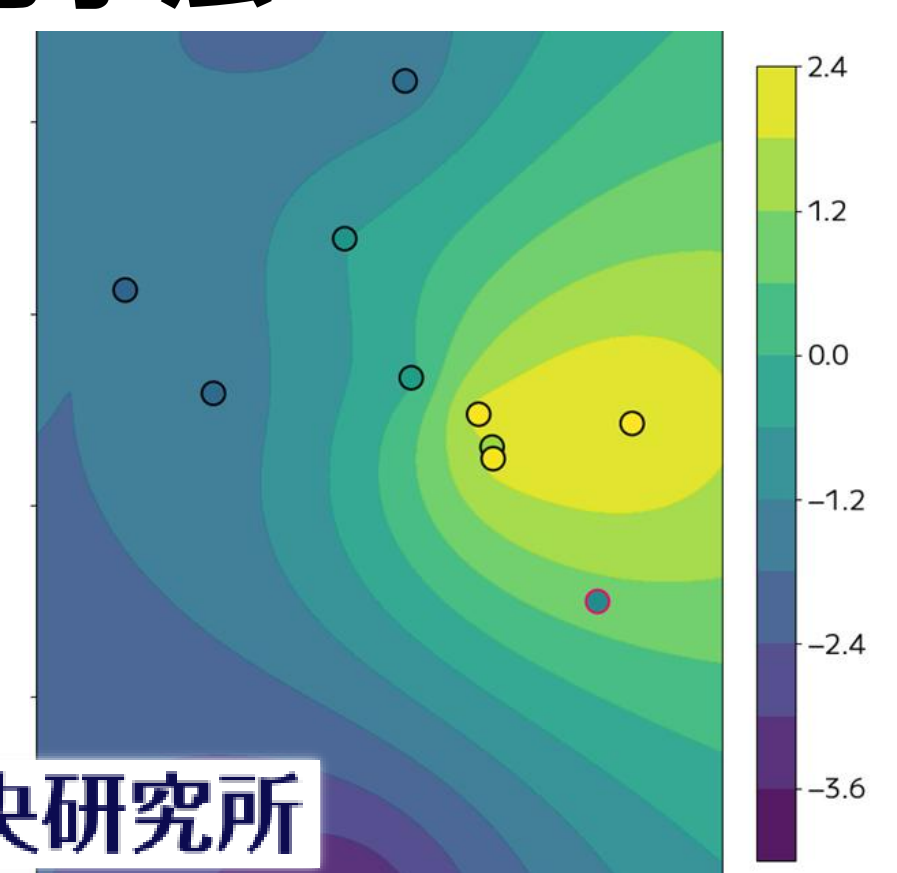
⇒ 2025年度に実用化
の目途を得る

■ 面的濃度分布の見える化手法

地点	ppm
A	0.02
B	0.09
C	0.10
D	0.05
E	0.03
F	0.01
...	...



電力中央研究所



シミュレーションによるリアルタイム表示
⇒ 2025年度に実証試験を実施