

# 電力設備の遠隔計測システムの構築

## ～ハイブリッド流量計の開発～

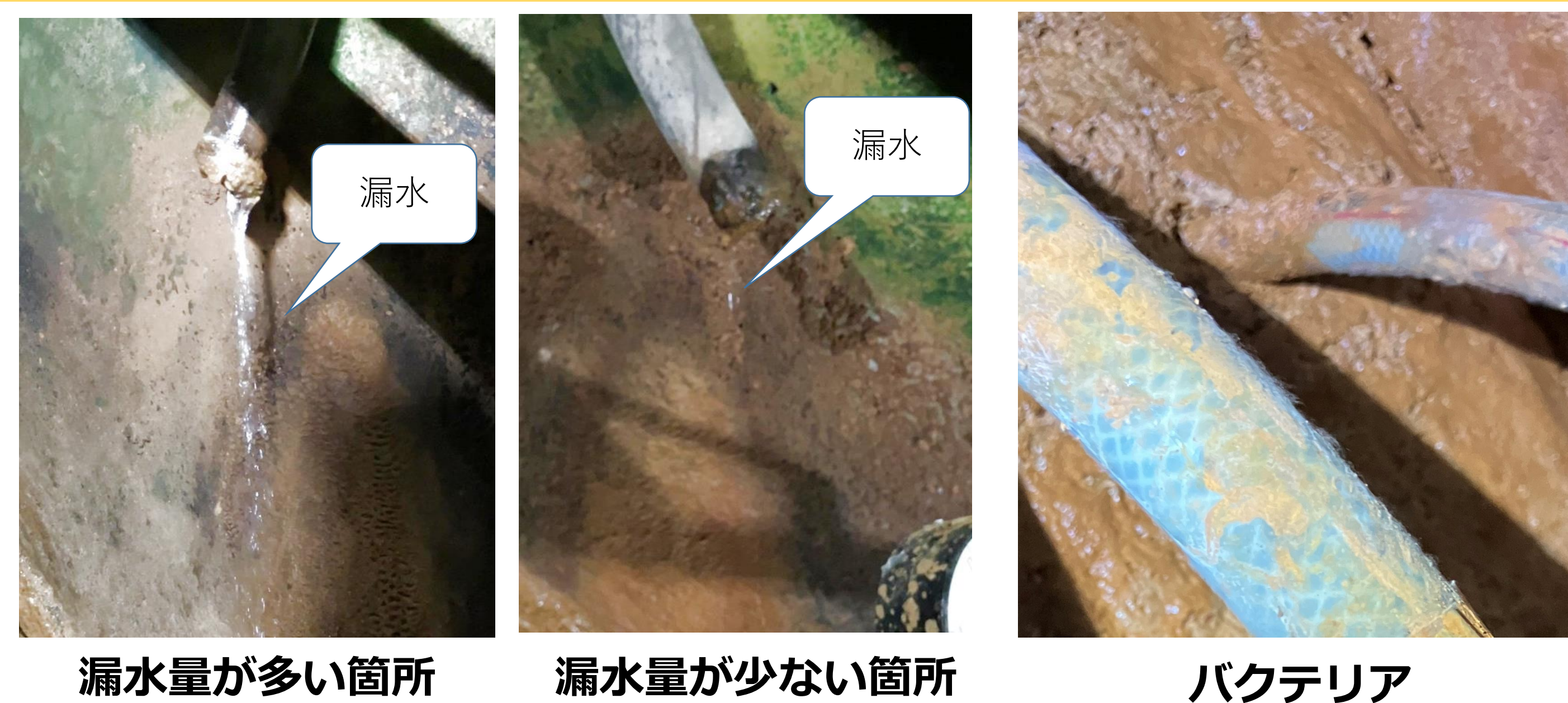
### 01 技術開発の背景・目的

- 電力設備の現場には、**過酷な現場**が存在し、安全性の面からシステム化が強く要望される業務があります。
- 一方、システム化するには一定の**採算性**が求められ、システム化が実現できないこともあります。ダムの上昇圧力計測業務は、この事例の典型例でした。
- 上昇圧力計測では、「**上昇圧力**」と同時に「**堤体温度**」と「**漏水量**」の計測行われます。昨年度までの遠隔計測システムの試行で、「上昇圧力」と「堤体温度」の計測が可能となりました。「**漏水量**」の遠隔計測が可能になれば、業務全体の遠隔化が実現できます。



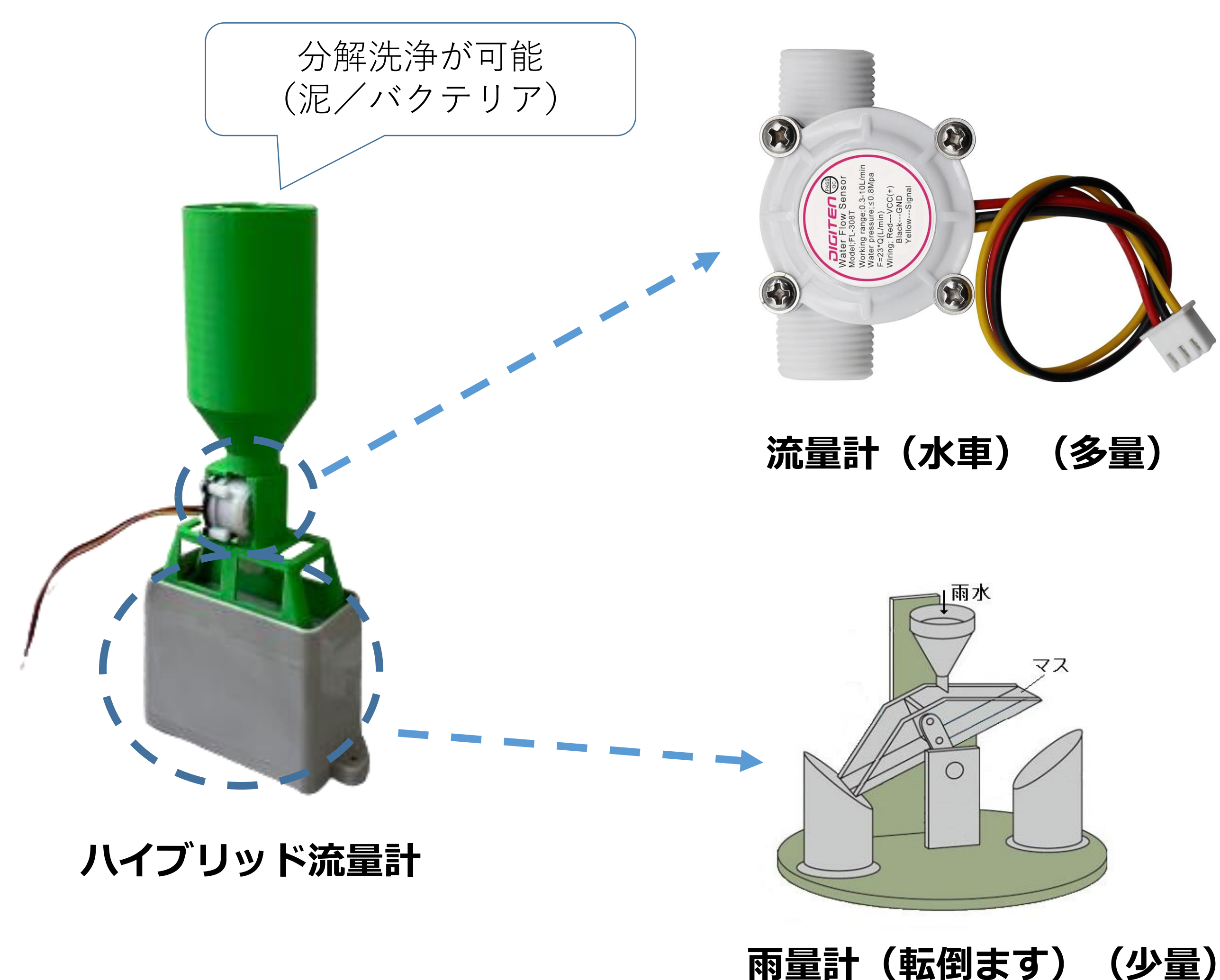
### 02 漏水量計測の課題

- 漏水量は、0.01から3.50 L/minと**幅広い計測範囲**のデバイスが必要です。
- 季節、ダムの水位等の**様々な要因**で**流量が変動**し、市販の1つの流量系では計測が困難です。
- 漏水は**泥濁り**しており、**バクテリア**の発生も懸念されるため、メンテナンスを容易にする必要があります。



### 03 設計考慮点と今後の展望

- 漏水量の計測デバイスに、汎用的なセンサである「**流量計（多量）**」と「**雨量計（少量）**」の**ハイブリッド化**にて、計測範囲を広げ安価なデバイスが開発できます。
- 流量計のフレームは、泥／バクテリアの滞留軽減と洗浄が容易な構造とし、**3Dプリンタ**で自作しました。
- 流量計を、2024年4Qに愛知県のダムにて**試行を開始予定**です。品質に加えて、長期利用時の耐性／メンテナンス性も検証していきます。
- 年4回だった計測を常時計測可能し、蓄積したデータの活用を検討していきます。



### 04 研究者より

- 現場にマッチしたIoTソリューションを提供することで、現場の重負荷作業の削減を目指します。
- IoTデバイスを汎用化していくことで、より多くの現場のDX推進を目指します。

中部電力（株） 技術開発本部 先端応用技術研究所



情報技術グループ 志水研究主査