

研究開発部門向け センサー・データロガーシステム

プレゼンテーション資料

(有) マグネティックスクエア

プレゼンテーション項目

- ▶ 製品紹介
 - ▶ 研究開発部門向けセンサー・データロガーシステムの紹介
- ▶ 弊社製品開発概要

研究開発部門向けセンサー

▶ 海中設置型データロガーシステム

3 ユニットシステム

- ▶ 海中センサー
- ▶ 陸上無線通信装置
- ▶ 表示用アプリケーションソフト

▶ 主な仕様

- ▶ センサー部：
 - ▶ センサー：電流計測，電圧×2，水温，電気電導率
 - ▶ 電源：リチウム電池（約19A/h）
 - ▶ 動作時間：9500時間以上
 - ▶ 周波数：920MHz帯／19ch，100kbps
 - ▶ 伝送距離：1200m（外部アンテナ使用）
 - ▶ 設置最大水深：20m

▶ 陸上無線通信装置

- ▶ センサーとの通信機能
- ▶ データ蓄積機能（電池レス）
- ▶ USBによるPC接続
- ▶ 動作時間：9500時間以上
- ▶ 電波強度など

▶ 表示用アプリケーションソフト仕様

- ▶ センサー選択機能
- ▶ 測定周期設定（1分～1時間毎）
- ▶ グラフ表示
- ▶ 電池管理機能（グラフ表示）
- ▶ CSVファイルへの変換・記憶

研究開発部門向けセンサー

▶ 海中設置型データロガーシステム

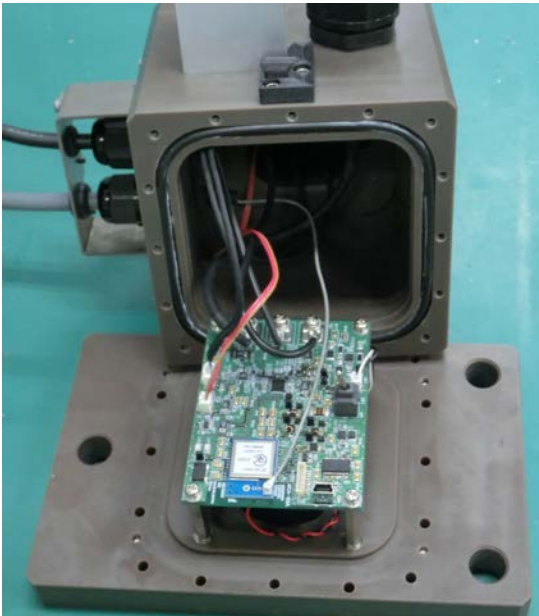
▶ センサー部の仕様（お客様仕様）

- ▶ 電流計測：±100.0mA
- ▶ 電圧計測：±2.000V
- ▶ 水温：0℃～50℃
- ▶ 電気電導率：0s/m～15s/m

研究開発部門向けセンサー

▶ 海中設置型データロガーシステム

海中センサー



陸上通信装置



アンテナ筐体



研究開発部門向けセンサー

▶ 海中設置型データロガーシステム

海中センサー制御部

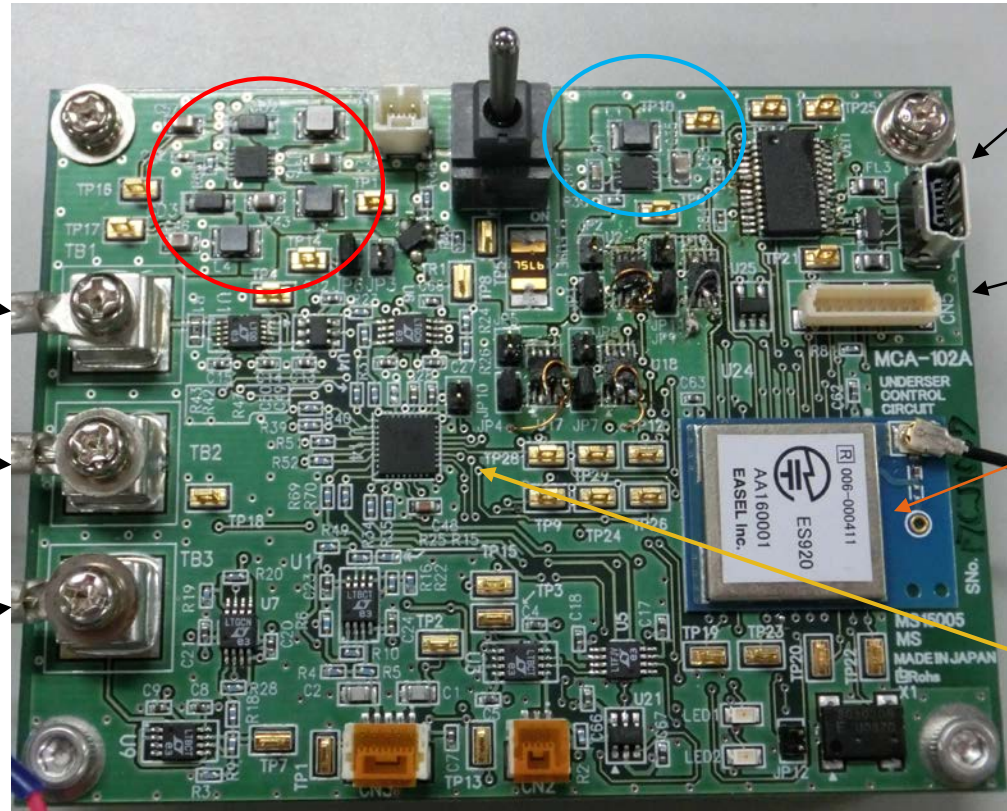
電源SW

電源回路
 $\pm 5V$, $3.3V$

GND

電圧測定端子

電流測定端子



デバック用USB

デバックJTAG

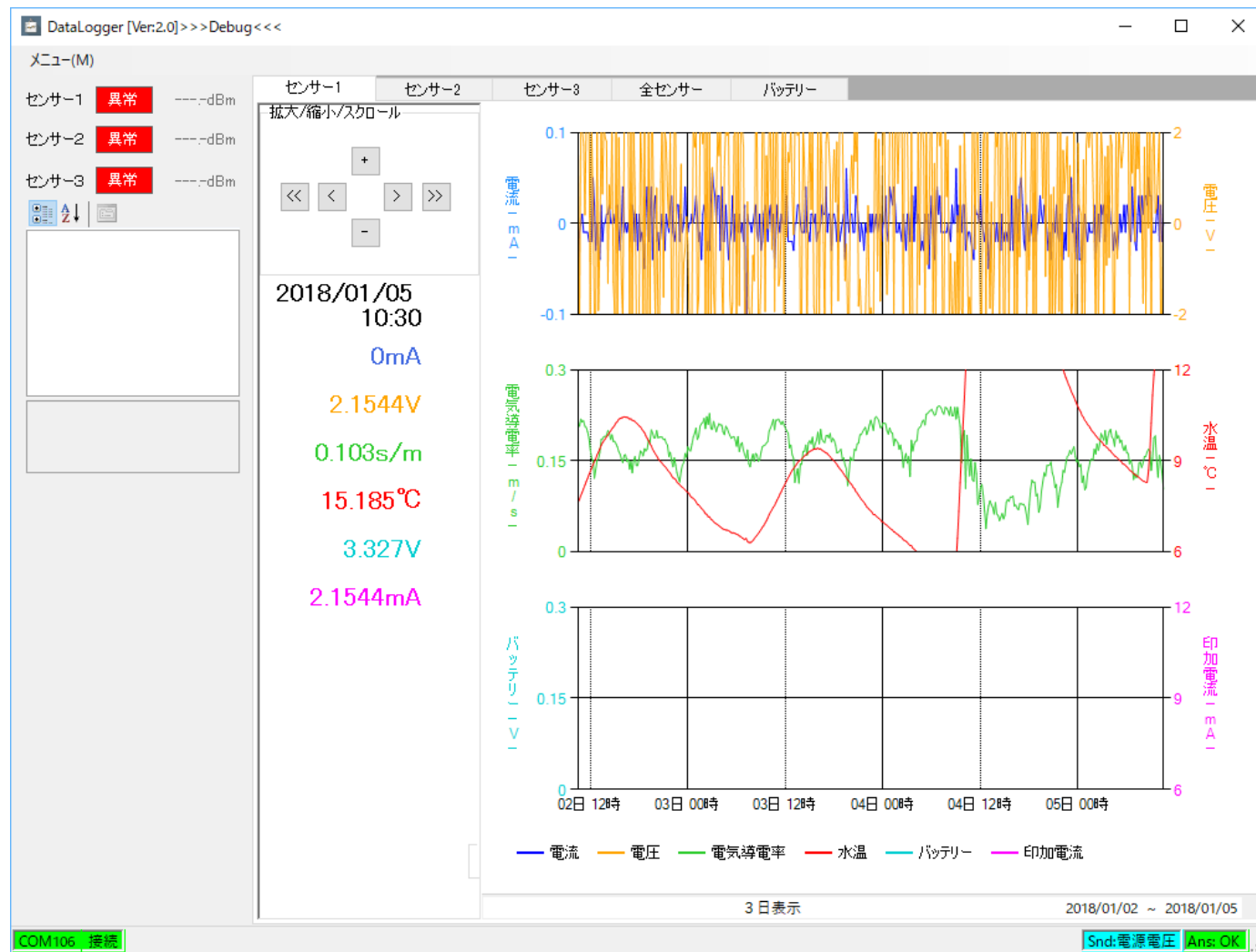
CPU : ARM M0

ADC 18bit/8ch

電導率センサー 水温計

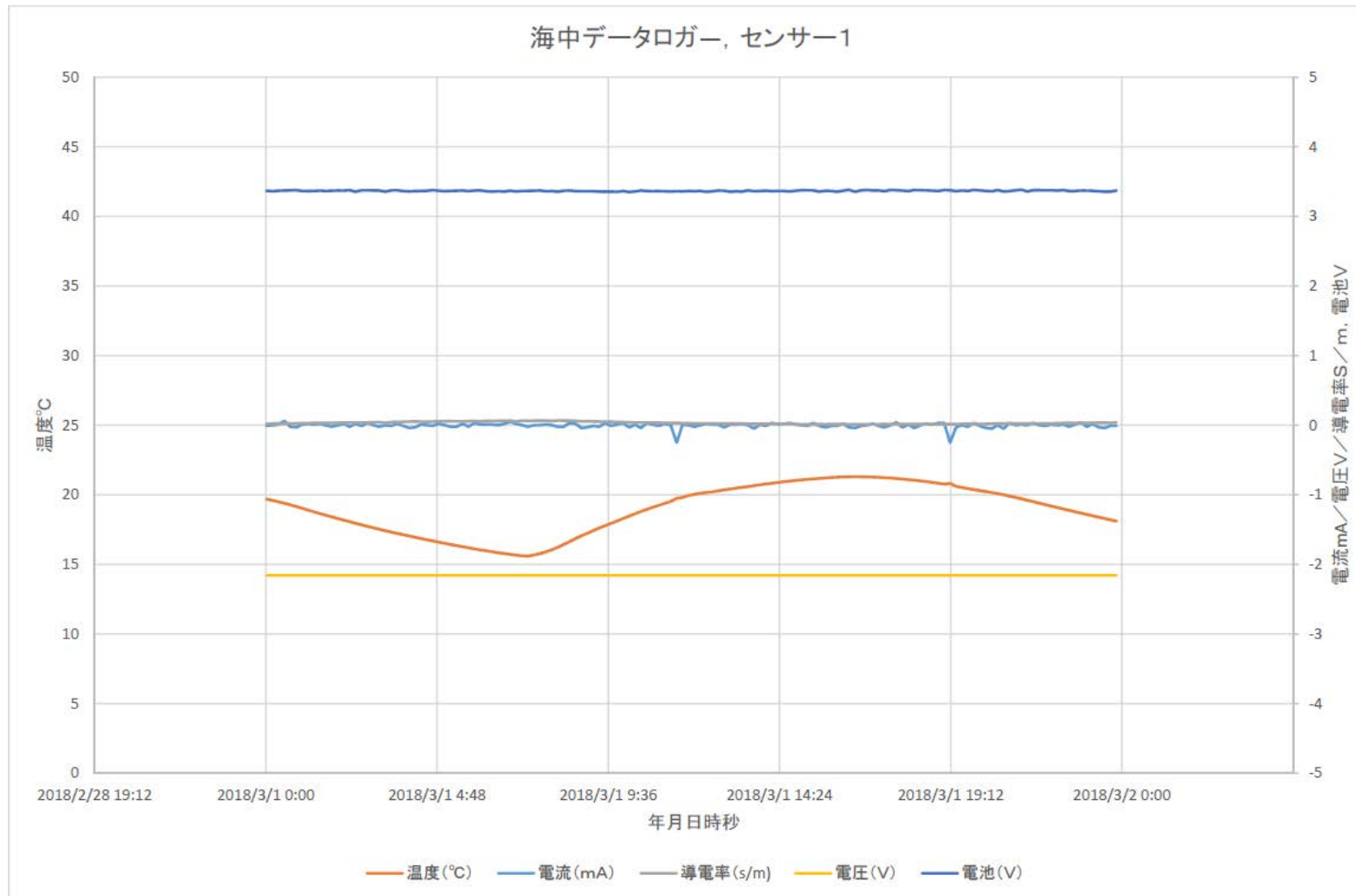
研究開発部門向けセンサー

▶ 海中設置型データロガーシステム 表示例



研究開発部門向けセンサー

▶ 海中設置型データロガーシステム 表示例

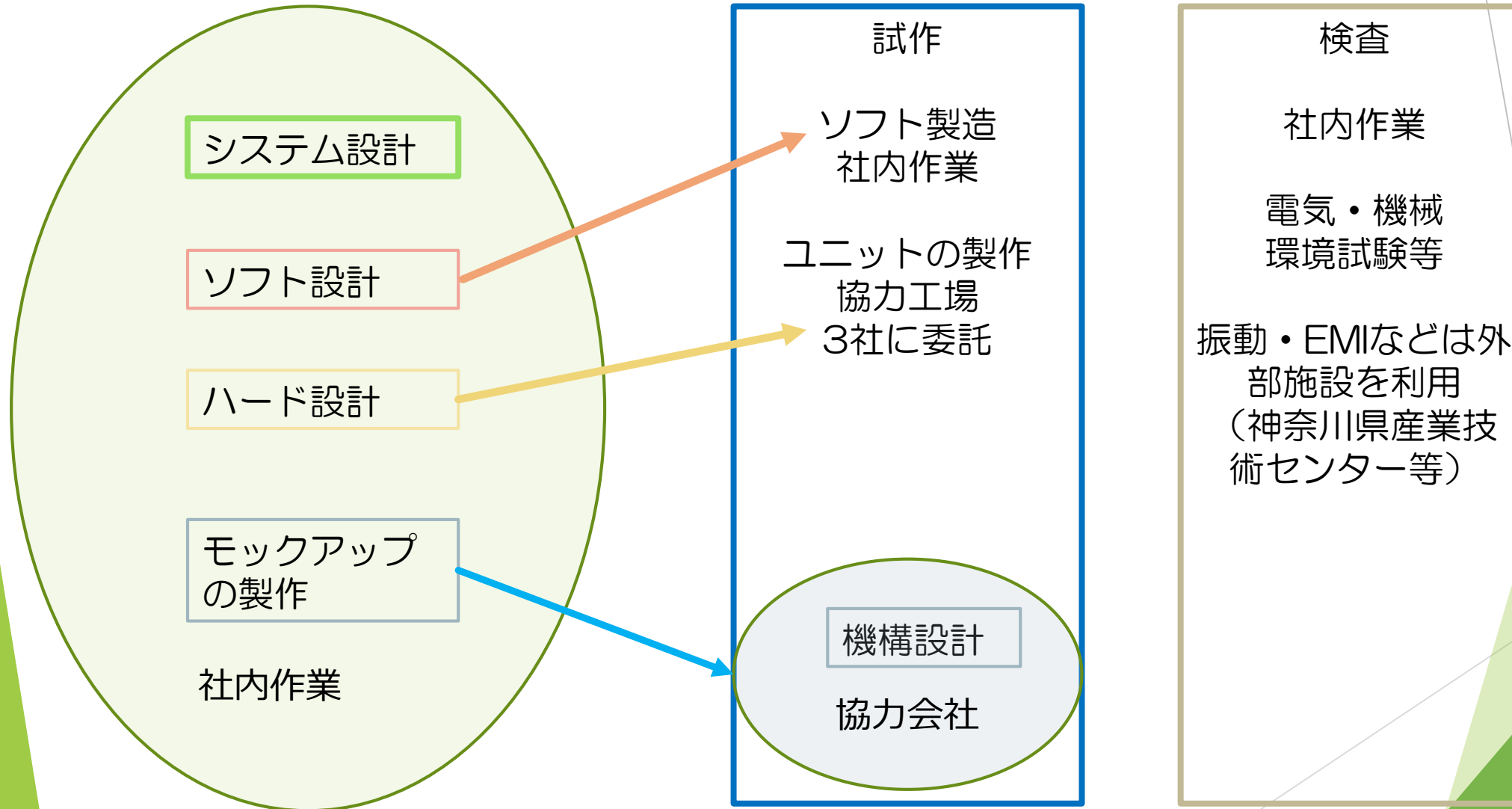


研究開発部門向けセンサー

- ▶ 海中設置型データロガーシステム
 - ▶ 量産に向けた協議
 - ▶ 今年度の新たなセンサーを受注して現在試作中

弊社製品開発概要

開発 & 生産体制



製品開発体制への移行に向けて

▶ 製品開発

- ▶ 会社設立から組み込みソフト開発を行ってきました，その中で培って来た技術・経験・企画力を生かした製品開発が出来ないか考えてきました。
- ▶ 2015年からソフト・ハード開発体制を確立させ，また開発支援ソフトの購入，環境試験装置などの設備を導入。（恒温槽，水圧試験装置，3Dソフト，3Dプリンター，電気設計支援ソフトなど）



製品開発体制への移行に向けて

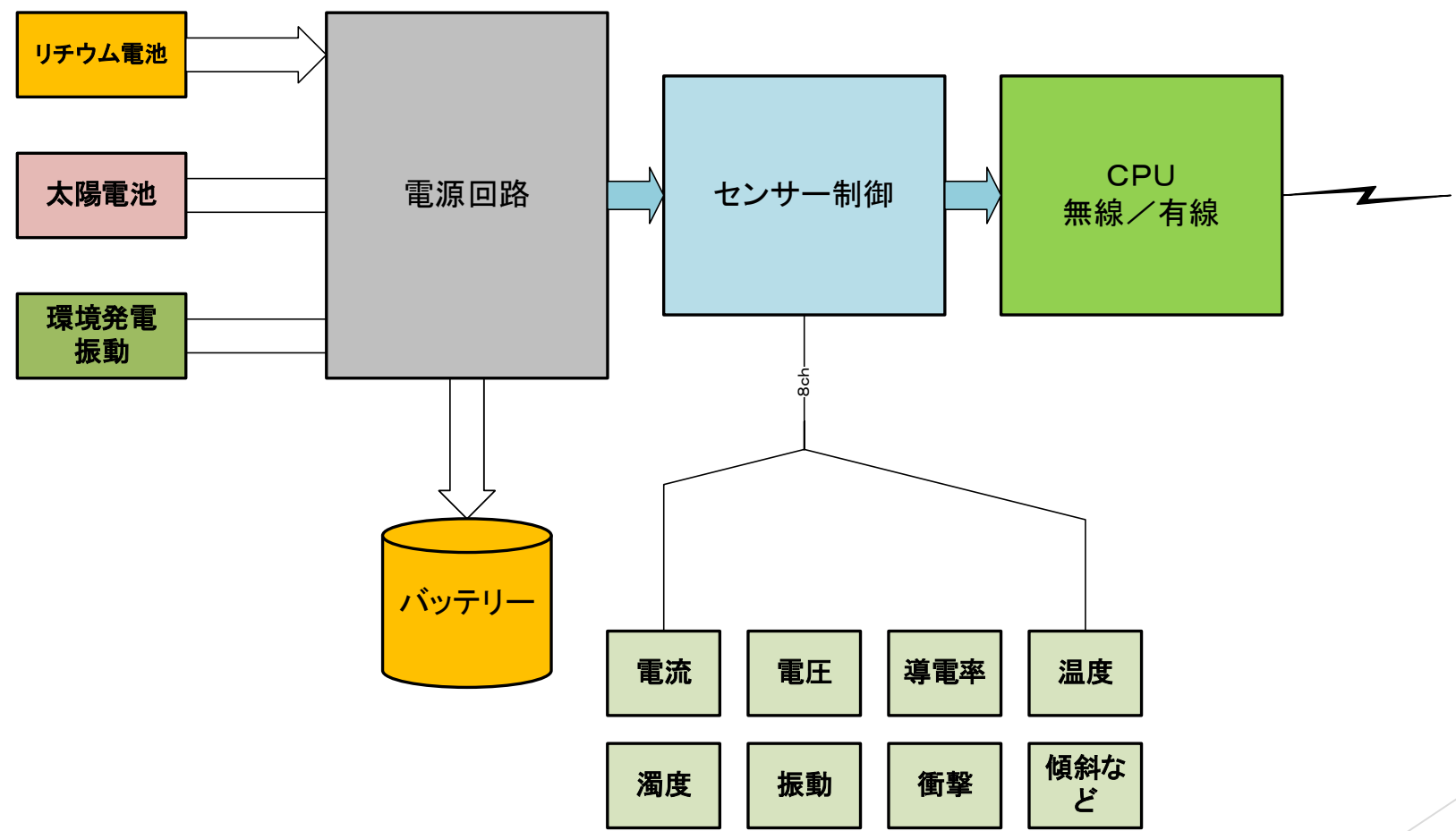
▶ 水圧試験装置試験実施例（20m水圧試験）



お客様のニーズに合わせた製品開発

- ▶ 電源装置：リチウム電池，環境発電（太陽電池，振動など）
- ▶ センサー部：最大8センサー組み込み可能
 - ▶ 電圧，電流，温度，導電率，濁度（照度），振動，衝撃など
- ▶ 外観・構造
 - ▶ 樹脂系，金属系など
 - ▶ 防水，防滴，水没など
- ▶ センサーのネットワーク化
 - ▶ 無線ネットワークを構築する自動ルーティングソフト
 - ▶ 独自アルゴリズムで設計された自動ルーティングソフトは、2.4GHz帯ZigBeeで実使用に耐えなかったメッシュ機能の課題を解決し、安定した通信を可能とします。
 - ▶ PANID=65534，ネットワークアドレス=65534
- ▶ お客様に希望に沿うアプリケーションソフト
 - ▶ 制御コントロール画面，データ表示画面など
 - ▶ OS環境，Windows,Linuxなど

お客様のニーズに合わせた製品開発



ソフト会社の強みを活かした製品開発

- ▶ ハードウェアからユーザーインターフェイスまで1社で開発
 - ▶ ハードウェアとソフトウェアの最適化 ⇒ コスト・開発納期の削減の実現
 - ▶ 品質の向上 ⇒ ハードウェア, ソフトウェア結合ミスの低減
- ▶ ハードウェア・ソフトウェアの最適化
 - ▶ お客様のニーズに合ったCPU, メーカー, OSに対応可能
- ▶ 豊富な経験を活かしたソフト開発
 - ▶ シリアルやEthernet関係, SRAM管理, SPI, I2C, EEPROM
 - ▶ 地図とのマッピングなど

ご閲覧ありがとうございました。