

テレメータ自動観測システムの標準モデル誕生！

AQUA-Mail

アレック電子では、テレメータ自動観測システムの構築に20年以上取り組んできました。その成果は北海道から沖縄まで100基を越える実績を有し、海洋情報のリアルタイム活用の分野で多大の評価を得てきました。当社のシステムの特長は、独自の開発によるセンサ群にあります。海洋モニタリングに必要とされるセンサを全て供給することが可能であり、生物汚濁防止機能や低消費電力さらには長期安定性などの技術は、世界でも類のないレベルにあります。

当社では、今までの実績を基礎に、従来、案件ごとに設計・製作していたものを標準化し、このほど、小型で安価なAQUA-Mailとしてデビュー致しました。すでに長期のフィールド試験も完了し、あらゆる現場や条件に即座に対応できる態勢が整いました。

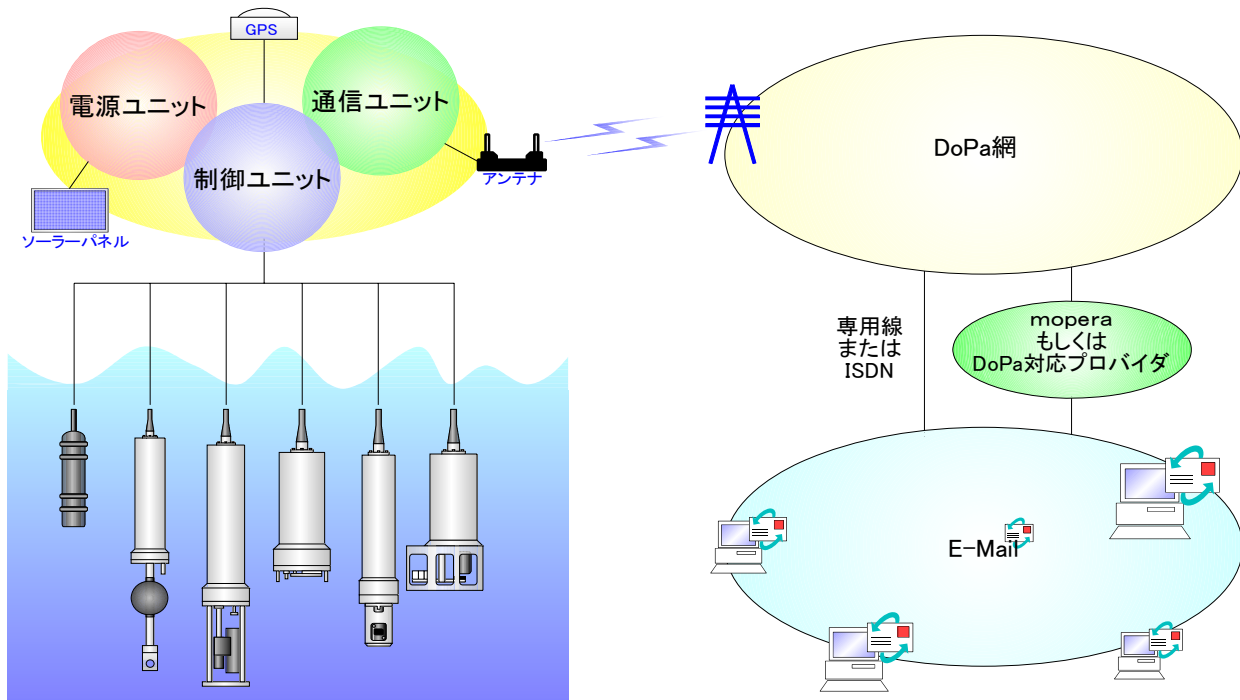


AQUA-Mail の構成

AQUA-Mail は、センサ群、制御ユニット、通信ユニットおよび電源ユニットで構成されています。

センサ群はアレック電子がシステム組込用として開発した、RS485 デジタル出力センサが基本となりますが、RS232C 出力センサの接続も可能です。RS485 の場合は最大 128ch の入力が可能です。

制御ユニットは、設置前に PC と接続して観測インターバルや送信時間の設定が可能であり、接続センサからの信号を物理量演算記録し、通信ユニットにデータを送ります。また、制御ユニットには GPS が標準装備されており、位置情報の添付とシステムの時間補正を自動的に行う他、さらにソーラーパネルによる電源ユニットの充電電流制御機能も有しています。



制御・通信ユニット

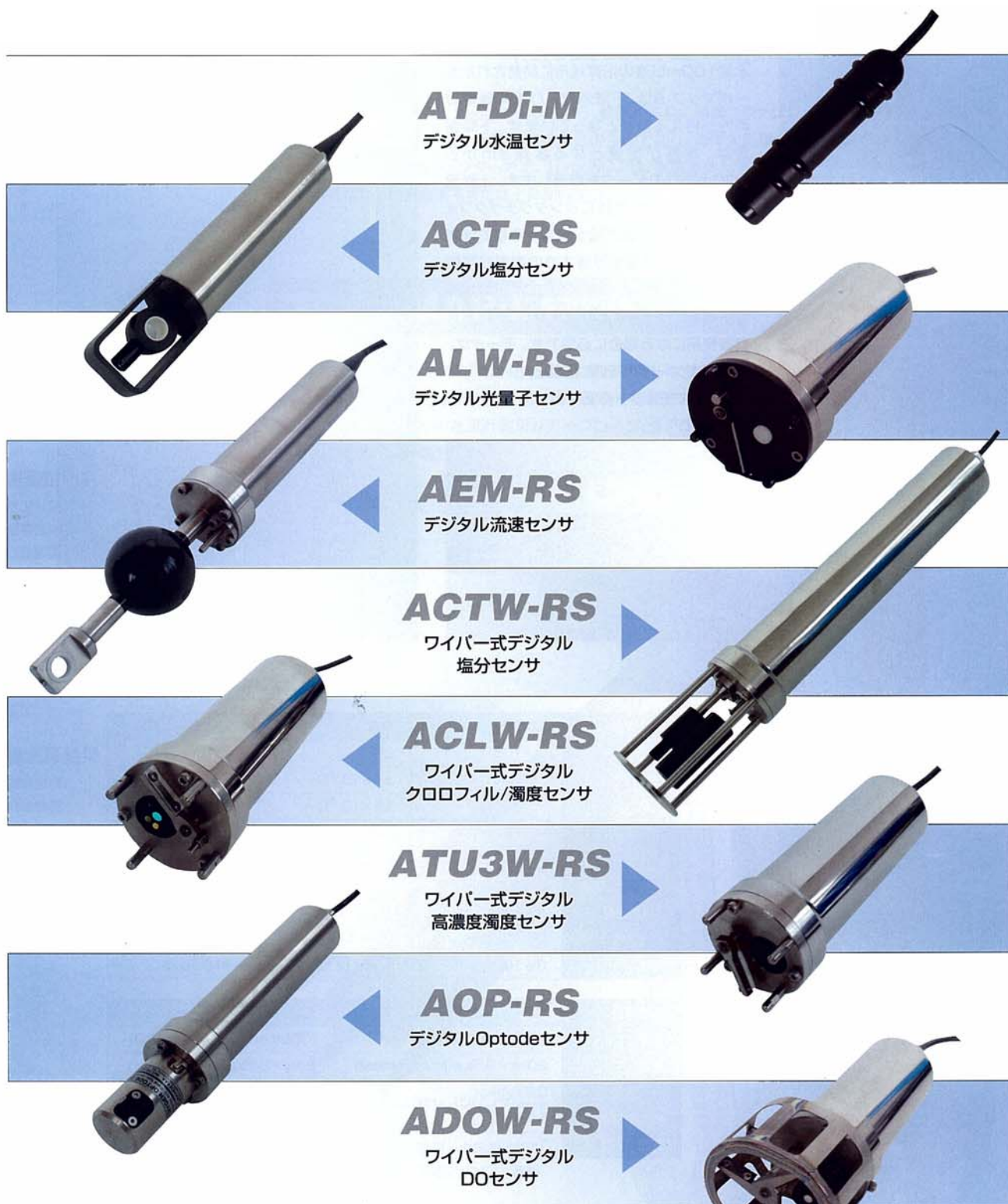
AQUA-Mail の制御通信ユニットは、当社が長年取り組んできたテレメータシステム技術を集大成した発想で標準モデルとして開発したものです。基本的な構成は、観測制御部・電源制御部・データ収録部・通信制御部・GPS 受信部およびアンテナからなっており、防水型樹脂ボックス（保護等級 IP65 相当）に収納されています。

観測制御部は当社の RS485 出力センサの他 RS232C 出力センサの接続も可能であり、原理上 128ch まで入力可能です（注：実用上は 12ch が標準）。観測インターバルは 10, 30, 60, 120 分の 4 種類から選択でき、陸上からのコマンドで途中での変更も可能な設計です。電源はソーラーパネル発充電を基本とし、鉛シール電池を内蔵しています。データはフラッシュメモリに 1000 観測分まで収録され、常にバックアップされています。通信方式は NTT DoCoMo のパケット通信システムである DoPa 通信機を採用しています。観測データは最新のデータを含む過去 12 時間のデータを e-mail の形式で最大 9 箇所に同時発信できます。

したがって、このシステムは NTT の携帯電話の電波が送受信できるエリアであれば全国どこでも使用可能であり、受信は e-mail です。特別な受信システム構築の必要はありません。また、DoPa は相互通信が可能ですので、受信局からの e-mail によるコマンド送信により観測や通信の諸条件を変更することも可能です。AQUA-Mail は GPS を標準装備しています。これによりデータの GIS 活用も容易です。万一搭載ブイが漂流した場合の追跡も可能ですが、なにより時刻管理が正確になりました。1 日 1 回 GPS の時刻情報を制御部に取り込み時計修正を自動的に行います。この設計により 1 秒/1 年の時間精度が保てるようになりました。

防汚対策付で豊富なセンサ群

AQUA-Mail の最も優位な点は、豊富なセンサ群にあります。アレック電子では長期自動観測に適した小型、低消費電力、長期安定性に優れたデジタル出力センサを開発しました。特に生物汚濁への対策は万全を期しており、無対策のセンサに比べて10倍以上のメンテナンスサイクルでの運用が可能になりました。また、全てのセンサは内部にマイコンを持っており、自動的に補正されたデジタルデータが出力されています。したがって、センサを交換しても補正処理を行うことなく常に正確なデータが得られます。



(注) モデル名に RS とあるのは 232 出力、Di とあるのは 485 出力です。

各センサに両方のモデルがありますが、AQUA-Mail は 485 出力モデルが標準です。

フィールドテスト

AQUA-Mail は、沿岸のあらゆる現場条件に設置されることを想定した設計となっています。海上の構造物上や、大型・小型ブイへの搭載も可能ですが、今回のフィールドテストは英虞湾の自動昇降式観測システムが搭載されたイカダに併設して2ヶ月間メンテナンスフリーで行いました。

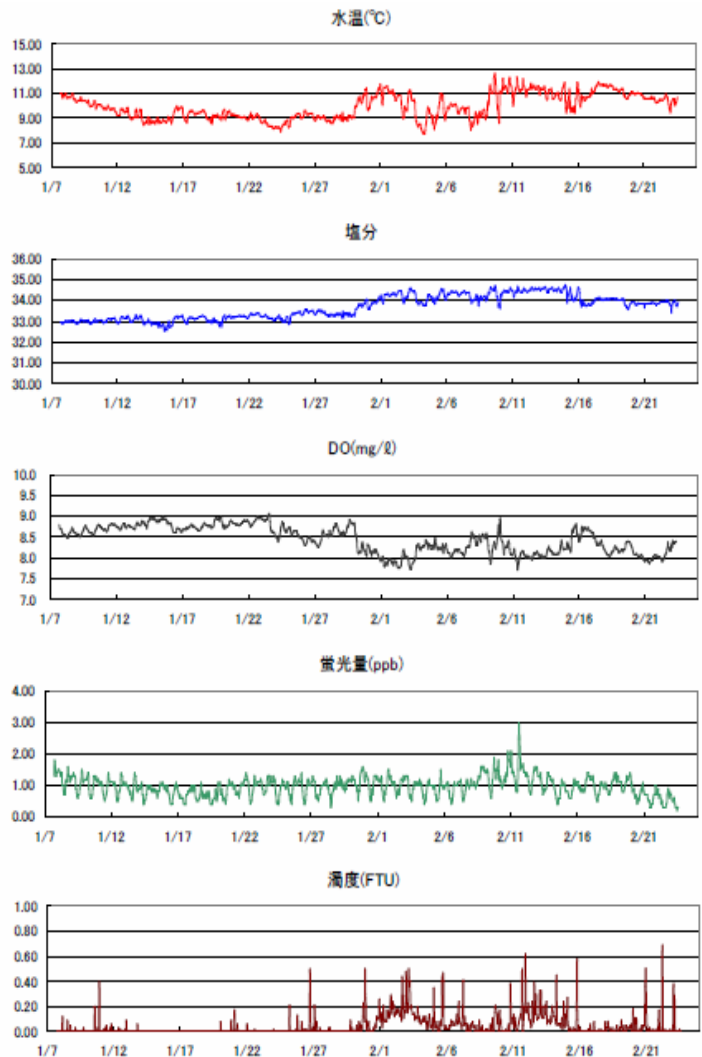
設置したセンサは、ワイパー式デジタル水温塩分センサ (ACTW-Di)、ワイパー式デジタルクロロフィル/濁度センサ (ACLW-Di)、ワイパー式デジタルDOセンサ (ADOW-Di) であり、いずれも防汚対策が施されたセンサです。観測期間中は、十分にその威力を発揮し、出力低下はまったく見られず、昇降式観測システムのデータと同じデータが取得できたことから、本モニタリングシステムの有効性が実証されました。



筏の上に設置



設置2ヶ月後のセンサ



アレック電子株式会社

神戸本社 : 〒651-2242 神戸市西区井吹台東町7丁目2番3号
☎(078)997-8686 Fax(078)997-8609

東京営業所: 〒180-0006 東京都武蔵野市中町1丁目20番9号・上内ビル3F
☎(0422)56-2181 Fax(0422)56-2182

URL: <http://www.alec-electronics.co.jp>

e-mail: info@alec-electronics.co.jp (e-mail 配信希望の方はこちら)

販売代理店