



小規模農業事業者向けの低価格な 小型土壌水分センサーの開発

平成24年度 補正予算事業

実施した事業の概要と成果

近年、小規模農家でも土壌の水分管理が重要視されており、小型・高性能で手軽に導入できる低価格な水分センサーへのニーズが高まっている。

本事業では、そのニーズに応えるべく低コストと小型化の課題を解決した、「WD4」小型土壌水分センサーを開発した。

また、変換アダプタとの組み合わせによりスマートフォンやPCとの通信が可能となりデータ管理を行う事が出来る。

本成果により、水分管理を容易に行えるシステムを構築すると共に、農業 ICT の活性化に貢献することが出来る。



小型化と低コスト化を実現した水分センサー



変換アダプタ試作



技術開発や課題解決への取り組み

下記の取り組み等により小型化、低コスト化、多機能化、精度確保を実現した。

(a)回路規模の簡略化

デバイス選定や回路方式を最適化した回路設計により小型化 / 低コスト化を実現した。

(b)アナログ / デジタル混在回路の検討

基板設計にてアナログ / デジタルの実装レイアウトを最適化し、小型化を実現した。

(c)プローブ縮小に伴う感度特性の確保

伝送路シミュレーションにより、信号パターン幅と GND パターン幅およびギャップを決定し、

プローブ基板の試作評価を実施して、小型化の実現に伴う感度特性の維持を実現した。

(d)プローブ形状の決定

小型化に伴う感度特性の劣化をプローブの形状によって性能確保した。



本社外観



WD4センサー本体試作

事業 者	株式会社 A・R・P
代 表 者	代表取締役社長 笹子 吉隆
設立年月	平成17年4月
所在地等	〒259-1305 神奈川県秦野市堀川166-1 鹿児島事業所： 〒890-0056 鹿児島市下荒田1-1-20そうごビル3F TEL：099-297-4940 FAX：099-297-4941 E-mail: sales@arp-id.co.jp http://www.arp-id.co.jp/hp/
事業区分	ものづくり技術
資本金額	2,000万円
従業員数	183人
業 種	その他製造業

株式会社A・R・P の

生魂
いっただまし

鹿児島事業所
所長 神野 栄一



補助事業取り組みへのきっかけ・目的は？

当社は、平成21年に水分センサーを開発し、市場に投入いたしました。ご採用いただきました農業関連団体様からは、フィールド実験にて非常に高いご評価を得ることができました。しかし、同時にいくつかの改善ポイントも明確になりました。小規模農業者が購入するには、価格が高い事と、もっと小さいサイズにして、取り付けなどの作業効率を高め、使用できる範囲を広げるという内容でした。これらの改善は、補助事業を利用することにより、早急にできると判断いたしました。本事業で、小型化、低コスト化を実現し市場からの支持を広げるとともに、農業の ICT 化に役に立つことを目的といたしました。

今後の取り組みは？

本事業により試作開発が完了いたしました。今後、フィールド試験、品質保証試験、量産への対応など、安心してこの製品をご使用いただけるように開発を進めていきます。