

プログラム名：イノベーターな可視化技術による新成長産業の創出

PM名：八木 隆行

プロジェクト名：ワイドフィールド可視化システムの開発

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平成 27 年度

研究開発課題名：

ワイドフィールド可視化システムのプロトタイプ開発

研究開発機関名：

日立アロカメディカル株式会社

研究開発責任者

河野 敏彦

I 当該年度における計画と成果

1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

課題1. アナログフロントエンドの試作完了(H27年3月31日)

ワイドフィールド可視化システムのアナログフロントエンド開発に着手する。初段増幅、A/D変換してセンサ出力データをメモリに格納する高集積アナログフロントエンドを設計し、信号取込回路のデバッグ、動作確認を完了する。

課題2. モジュール動作検証用評価システムの製作(H27年3月31日)

モジュール(レーザ、センサ、可動機構、信号処理)のコントローラを開発し、あわせて動作確認のための評価システムを設計製作し、動作確認の評価に用いる。

2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

2-1 進捗状況

平成26年度に作成した要求仕様に基づいて、Project6(価値実証)の医師と協議し、継続検討が必要な項目を抽出し、キヤノンとWF可視化システムの装置仕様を決定した。9月にProject6(価値実証)とのシステムコンセプトの「コンセンサス会議(課題への対応報告)」を行い基本合意に至った。本装置仕様をもって、モジュール完成後の組合せデバッグ、システムテスト、品質評価等の日程を再検討し、価値実証機の完成日程には影響なき予定。各課題での開発進捗状況は以下の通りである。

課題1. アナログフロントエンドの試作完了

超音波データ収集部は、電気回路設計、PCBパターン設計、筐体構造設計を完了した。また、電源モジュール(超音波データ収集部用、CMUTセンサ用)の電気回路設計を完了した。アナログフロントエンドの試作を進めているが、完成には至っていない。平成28年度第二四半期の完成を目指す。

課題2. モジュール動作検証用評価システムの製作

協業するキヤノンと、画像再構成モジュール(F/E-PC)並びに画像処理・GUIモジュール(B/E-PC)の詳細仕様策定および詳細設計を進めている。当社では画像処理・GUIモジュール(B/E-PC)の開発を進めている。

価値実証機の完成日程には影響なき様、動作検証用評価システム製作を中止し、価値実証機のモジュール動作検証を優先したシステム制御部分の詳細仕様策定を実施中である。

また、GUIモジュールでは、平成28年1月にProject6(価値実証)に対しGUIヒアリングを行い、被験者の位置情報の再現性を担保する手段についての要求を受け、対応を進めている。

2-2 成果

- 超音波データ収集部の概略仕様を決定、圧電検出方式（PZT）と容量検出方式（CMUT）のプローブに対応する。
- GUI モジュール仕様を検討し、操作は B/E-PC 上で行い、各検査フェイズの画面をタブ構成として切り替えられる仕様とした。検査準備、Still 撮像、Movie 撮像、DICOM 転送のタブを用意する事とした。

2-3 新たな課題など

特になし

3. アウトリーチ活動報告

特になし。