

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: 低侵襲医療機器の実現をめざした低消費電力映像符号化技術の開発
プロジェクトリーダー	: (株)シグリード
所属機関	: (株)シグリード
研究責任者	: 滝沢賢一((独)情報通信研究機構)

1. 研究開発の目的

本シーズ候補技術は、低消費電力で動作可能な映像圧縮符号化及びその復号処理である。この技術を例えばカプセル内視鏡等の飲込型映像伝送医療機器へ応用することで、フレームレートまたは画素数の増加へ寄与することができ、時間分解能向上による診断精度改善や、薬剤放出等の治療機能の付与など、高付加価値を有する飲込型医療機器の実現に資する技術となりうる。本研究開発の目的は、この低侵襲医療機器の「眼」となりうる要素技術のチップ化事業をめざして、シーズ候補技術である圧縮符号化とその復号処理に関して、①低消費電力エンコーダと、②リアルタイム復号処理、以上の2点について、フィージビリティスタディを実施することである。

2. 研究開発の概要

①成果

(1)ASIC(TSMC65nm プロセス)にエンコーダを実装した場合に、100mAh のバッテリーで8時間以上の動作が可能であることを示し、(2)パイプライン化及びメモリアクセスの最適化により、毎秒10フレームの復号処理回路(室温25度環境)をFPGAに実装した。

②今後の展開

本フィージビリティスタディにおいて、シーズ技術の顕在化を行うことができたことから、今後は医療機器メーカーをはじめとした、低消費電力映像符号化に関心を持つセットメーカーをパートナーとした共同研究開発体制を構築し、「A-STEP 本格研究開発ステージ」による支援制度のもと、事業化・製品化に向けた研究開発を継続する。

3. 総合所見

一定の成果は得られており、イノベーション創出が期待される。当初目標を達成し、低消費電力映像圧縮符号化が求められる応用分野のニーズに応えることが期待される。ただし、FPGAで動作を確認しただけでは、製品化の準備として不十分である。次のステップでは、カプセルで使用予定のASICへの回路実装が必要であろう。