

プログラム名：バイオニックヒューマノイドが拓く新産業革命

PM名：原田 香奈子

プロジェクト名：【2-C ツール】

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平 成 2 7 年 度

研究開発課題名：

医療スマートアーム ツールモジュールの開発

研究開発機関名：

国立大学法人九州大学

研究開発責任者

荒田 純平

# 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

27～28年度年度では、以下の特徴を有する脳神経外科用スマートツールを開発する。次年度以降には当該年度に開発される試作機の評価・改良、および眼科用スマートツールへの発展応用として開発を実施する。システム統合を担当する東京大学と密に連携し、研究開発を実施する。

- ・先端ツールの直径を 5mm 以下とし、3 自由度以上を有する。
- ・スマートアームへの脱着が容易に可能である。
- ・スマートアームが有するインターフェイスから操作可能であり、軟組織等のハンドリングができる。

## 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 27 年度の成果として、スマートアームを担当する東京大学、名古屋大学、デンソーらの機関と議論を重ね、スマートアームにおける他の要素であるアーム部、操作部などとの連携を軸に脳神経外科用スマートツールに関する仕様策定を行った。

### 2-2 成果

議論の結果、スマートツールは、回転、把持のみ 2 自由度の動作軸を有するバージョンと、加えて屈曲動作を可能とする 3 自由度バージョンの 2 種について開発することとした。また、そのサイズ、重量についてはアーム部に先端に操作部とあわせて実装されるため、相互的に干渉することが無いよう連携して設計開発を進捗することが確認された。また、動作域、出力などの機械的仕様については経鼻的下垂体手術を参考に作成することとした。

### 2-3 新たな課題など

該当なし

## 3. アウトリーチ活動報告

該当なし