

## 課題の概要

- 課題分類 「相補・代替医療及び統合医療の科学的評価手法の調査研究」
- 提案課題名 「統合医療における生体情報の先進医工学的計測手法に関する調査研究」
- 研究代表者名 「仁田 新一」
- 中核機関名 「東北大学」

### 調査研究の目標・概要

#### 1. 目的・目標

統合医療においては、患者の日常の「生体情報」（血圧、心拍数、脈波、脳血流など）の定量的把握が重要であると同時に、治療・介入が比較的長期にわたることが多い。その点、医工学的手法は低侵襲、長時間記録、リアルタイム性などの点で有効性が高い手法であり、統合医療において生体情報の計測手法の有効性と課題を明らかにする。

#### 2. 研究計画

本調査研究では、①脳機能計測（鍼灸治療前後における脳機能計測など）、②MEMSの代替医療への適用可能性検討・ナノセンサによる生体計測、③自律神経機能計測手法の、3つのアプローチから、統合医療への適用可能性を調査研究する。

#### 3. 実施体制

東北大学の医工学研究チームは大正時代からの研究の伝統がある国内有数の研究組織であり、大学をあげて開発から臨床までの医工学研究に従事している。また国内でも初期から漢方の研究に従事している。

研究代表者（仁田）は黎明期より医工学研究に従事しており、吉澤らは生体制御工学の観点からこれまで研究を進め、川島らは脳科学の観点から、江刺らは生体マイクロマシン計測の研究を行ってきた実績があり、これらの連携効果が期待される。

### 調査研究の成果による波及効果について

医療経済の圧迫が国家的な緊急課題になりつつある中、統合医療は最も魅力的な方法論の代表であるが、科学的に効果の検証が行われてきたとは言いがたい。本研究では新しい医工学的な手法を開発しこの効果を確認する。

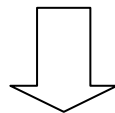
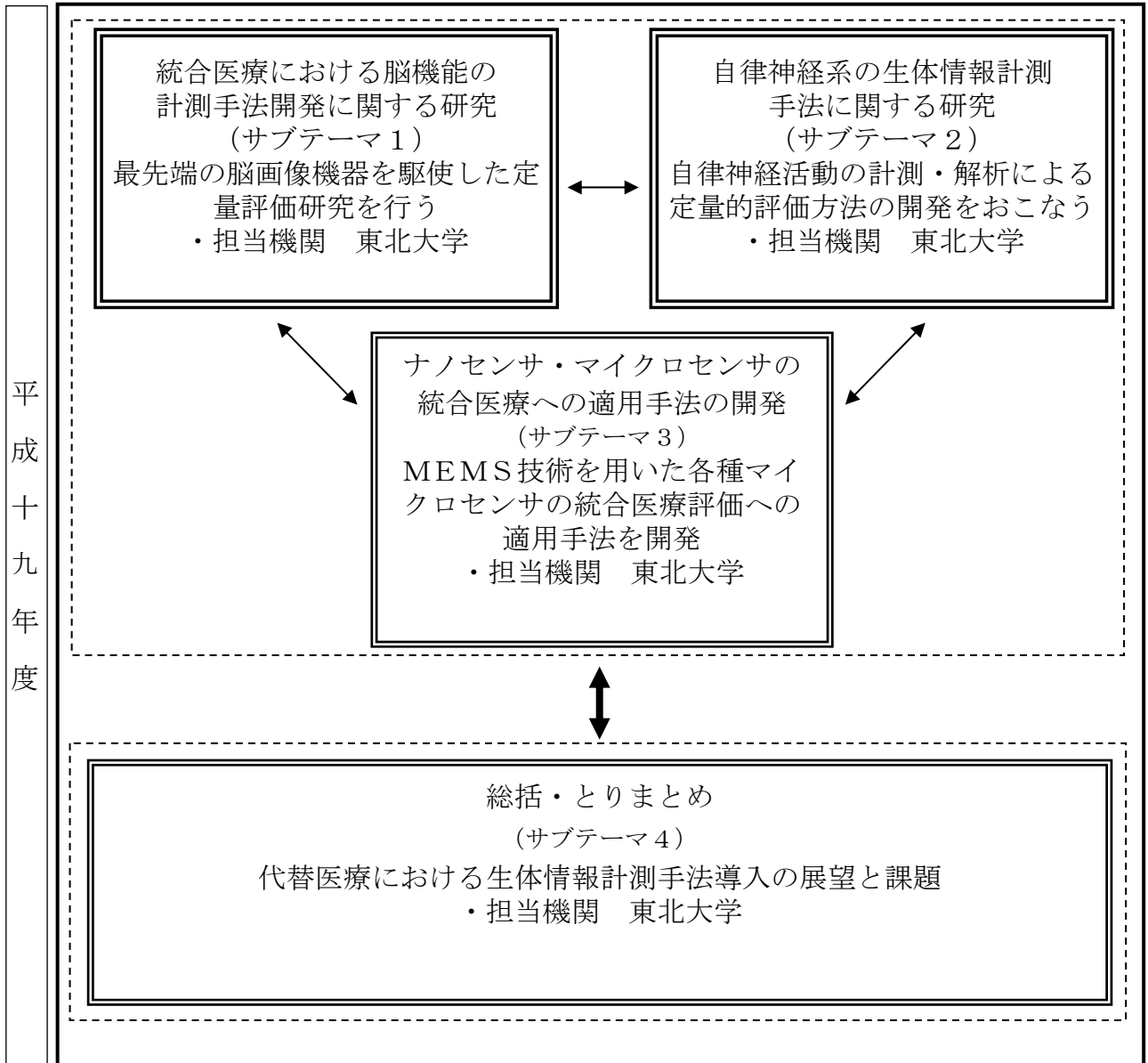
本研究が具現化すれば、科学的統合医療による医療経済の大幅削減が具現化する。

### 調査研究終了後の展開について

調査研究の結果明らかになった有効な医工学的方法論で各種統合医療の効果を確認し、確認された方法論のみを認可して行くことで、統合医療の方法論を整理し、予防医学的「未病の医学」の確立によって費用のかかる西洋学的方法論の医療費を大幅に削減させることができる。

## 課題の実施体制

- 課題分類 「相補・代替医療及び統合医療の科学的評価手法の調査研究」
- 提案課題名 「統合医療における生体情報の先進医工学的計測手法に関する調査研究」
- 研究代表者名 「仁田 新一」
- 中核機関名 「東北大学」



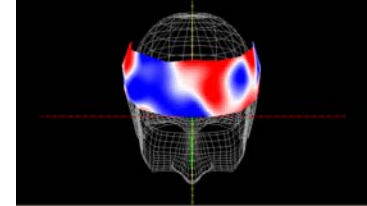
期待される成果：

1. 代替医療における様々の生体情報に関する新たな計測・解析手法の開発
2. 生活の質（QOL）をも考慮に入れた代替医療評価手法への貢献
3. 国民（患者）のQOLの改善、経済的・心理的負担の軽減
4. 国民医療費の大幅な抑制

# 課題の実施内容

脳機能計測

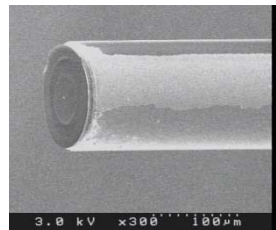
- ・鍼灸治療前後における脳機能計測
- ・脳機能計測によるナラティブの評価など



統合医療における  
これらの評価手法の有効性・  
課題を明らかにする

先端ナノ  
センサ

- ・MEMS技術の代替医療への適用可能性の検討



自律神経  
機能計測

- ・自律神経機能の長時間評価
- ・センサによる東洋医学的脈診の客観化

