

令和6年度 事業報告書

令和7年 6月

一般財団法人ファジィシステム研究所

令和6年度 事業報告書

(令和6年4月1日から令和7年3月31日まで)

当法人は、法人の存続期間を令和7年3月31日までとする定款の定めに基づき、令和7年4月1日存続期間の満了により解散したので、令和6年度が最終事業年度である。令和6年度は、法人の解散に向けた諸手続きと並行して、以下のとおり事業活動を実施した。

1. ファジィシステムに関する試験研究・開発（定款第4条第1項関係）

(1) 脳血管障害早期発見のための眼底画像解析システムの開発

眼底は、瞳孔を通して眼球内（生体）の血管を直接観察できる人体内で唯一の部位である。眼底カメラから得られる情報を基に、眼疾患だけでなく網膜血管の状態がわかり、さらには網膜血管の状態から脳内血管の状態（動脈硬化）までも予測することが可能である。非浸襲の眼底カメラにより得られる静止画像および動画像を解析することにより、脳梗塞や脳卒中、引いては認知障害の原因となる脳内血管の動脈硬化の程度を予測するスクリーニング・システムの開発に取り組んだ。今後の高齢化社会に大きく貢献するシステムである。

(2) ソフトコンピューティングと誘電泳動による急性白血病診断システムの開発

急性白血病の確定診断は、血流に乗って全身を循環するがん化白血球（白血病細胞）の検出と、その細胞の種類の同定が大きな決め手となる。しかし、現存する血球計数装置では、それを実行できないのが現状である。そこで、急性白血病の超早期診断を可能とする装置開発を目的として、引き続き、以下の内容に関する研究に取り組んだ。

- ①正常細胞と白血病細胞が分離でき、白血病細胞の誘電パラメータや比重の計測が可能である誘電泳動デバイスの開発。
- ②測定した上記パラメータおよび既知の白血病名から細胞診断の“ファジィ知識を獲得”する機能と、白血病のタイプを“ファジィ推論”する機能を有する自己組織化ファジィシステム（SOF：Self-organizing Fuzzy System）の構築。

(3) 鍼灸刺激による血管弛緩のモデリングとその検証

血管弛緩・収縮のモデルは数多く提案されているが、その中でNO（一酸化窒素）にかかわる血管弛緩と、それを惹起する鍼灸刺激との関連を明らかにする研究に取り組んだ。さらに、局所（例えば右足の指）に与えた鍼灸刺激が遠隔部位（左手の指）の血管拡張を引き起こすメカニズムについても明らかにすることを試みた。このことは、皮膚刺激によって内臓の病気を治療したり麻酔をかけたりする「経絡」という概念を科学的に説明するものである。このようなアプローチは、3000年の歴史のある中医学と400年の西洋医学を融合する中西医结合を推進するうえで極めて重要である。本研究は、九州工業大学大学院生命体工学研究科博士後期課程3年生の研究課題を当研究所が指導支援するものである。

(4) 冷熱エネルギーを利用した冷熱灸デバイスの開発とその臨床応用

お灸といえば艾（もぐさ）の塊を皮膚上に配置し、それに火をつけ、輻射熱刺激により血流を増し、免疫力を上げ、筋肉痛、関節痛、内臓疾患、神経系の疾病を回復させようとするものである。一方、体温よりも低い温度を利用した灸は「冷灸」

と呼ばれ、経穴（ツボ）の部位を探すのに利用されている。しかし、治療を目的とした冷灸は未だ存在しない。そこで、疾患をもつ皮膚組織を壊死させて治療する「冷熱灸デバイス」を開発し、これを灸治療の一つとして、その原理、特性、機能、学術的知見を得る研究を行った。

（５）難病に対する鍼灸治療の可能性の追求

脊髄小脳変性症（指定難病）、難治性てんかんなどの難病と呼ばれる病気で、しかも病院ではこれ以上治療の方法がないという段階の病気の患者に対して、鍼灸治療がどの程度の効果を示すか、西洋医学を念頭に置いた東洋医学の実践を行う研究に取り組んだ。

２．ファジィシステムに関する国際交流（定款第４条第２項関係）

（１）国際会議等に対する共催・協賛等の実施

下記の国際会議に協賛した。

①名 称：Joint 13th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 25th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS&ISIS2024)

実施形態：協賛

開催期間：令和６年１１月９日～１２日

開催方法：アクリエ姫路（兵庫県姫路市）

３．ファジィシステムに関する情報収集・提供（定款第４条第３項関係）

（１）ホームページによる情報提供

インターネット上に開設した当研究所のホームページを随時更新し、ファジィシステムに関する最新情報の提供を行った。

４．ファジィシステムに関する技術相談・指導（定款第４条第４項関係）

（１）ハードウェア技術に関する技術相談・指導

令和５年度末で終了した北九州学術研究都市の「共同研究開発センター」における集積回路（IC）の試作支援、技術指導、施設管理等の業務に関して、技術移転書及び各種報告書の提出、問い合わせ対応等を行った。

５．ファジィシステムに関する技術者研修（定款第４条第５項関係）

（１）シンポジウム等に対する協賛

下記のシンポジウムに協賛した。

①名称：「日本知能情報ファジィ学会 第４０回ファジィシステムシンポジウム」

実施形態：協賛

開催期間：令和６年９月２日～９月４日

開催場所：椙山女学園大学 星が丘キャンパス（愛知県名古屋市）

②名称：「バイオメディカル・ファジィ・システム学会 第37回年次大会」

実施形態：協賛

開催期間：令和6年12月14日～12月15日

開催場所：日本大学文理学部（東京都世田谷区）

6. ファジィシステムに関するその他事業（定款第4条第6項関係）

日本知能情報ファジィ学会の活動を支援する事務局業務を令和6年6月30日まで行った後、次の事務局に引き継ぎを行った。また、令和5年度末で事務局業務を終了した進化計算学会及びバイオメディカル・ファジィ・システム学会の事務局業務の引き継ぎを行った。

以上

《附属明細書》

令和6年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」に規定する附属明細書「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので作成しない。

以上