

横断的波動センシングシステム協同研究委員会 設置趣意書

知覚情報技術委員会

1. 目的

従来、専門分野を横断的に捉えて応用分野の諸問題に対応しようとする試みでは、専門の寄せ集めに終始し勝ちであったが、前身となる波動の横断的センシング応用技術協同研究委員会（2016年4月に設置。委員長：森山剛，東京工芸大学）では、具体的な応用課題を明示し、研究体制や研究計画、研究手法を組み立てる具体的な作業を明らかにする協同研究を進めた。しかし、方法論の提示に留まっていた。本協同研究委員会は、音や画像、生体信号といった信号処理の技術、ヒューマン・インタフェース、知能システム、医歯学、スポーツ、栄養学、メディア・アート、センシング技術、可視化技術（対象とする信号の波動的性質の軸に沿って細分化された諸専門分野）をシステムティックに連携させることで、そのように具体化した課題解決の各アイデアについて具現化していくと共に、社会的な課題に直面する現場の人たちとの協働関係に基づいて、社会のためにあるべき技術の姿やそのニーズに応える具体的なアウトプットを蓄積していくことを目的とする。

2. 背景および内外機関における研究活動

近年、IoT (Internet of Things)やクラウドコンピューティングを背景に、これまで別々の専門領域で扱われていた各種生体信号、画像や音声、メタデータがビッグデータの形で集積され、医療や健康、広告、行政、娯楽、美容といった様々な分野で利活用する取組みが始まっている。例えば、医療においては、生体から得られるセンシングデータと患者の既往症等のプロフィールとが互いに互いを意味づける関係にあり、医療費抑制のための先制医療等では、これらの情報を総合して診断支援を行えるような、安価で簡便なハードウェア及びソフトウェアを普及させることが急務である。従来、この情報を総合する機能は人（医師）が担ってきたが、総合診療が根付いていない我が国では、その機能が隅々まで十分に果たされていないのが現状である（例えば、同じ顔の上の問題であっても眼科は耳鼻科や口腔外科、歯科と連携していない、等）。栄養学においても、化学物質としての食品に関して研究されてきたが、食事における嗅覚や味覚の影響、会食における気分の影響といった食事という事象全体を総合的に捉える視点はIT研究にあまり見られない。小児の発達支援においても、支援をサポートするスタッフはITを必要としているが、IT側は発達支援に資する技術課題を知らない。このように、分化した専門分野ごとに行っている努力は単に寄せ集めるだけでは解決に至らず、それらが意味のある連携を行うよう、新たな技術解決の方法論の創成とその実践のためのリーダーシップの組織化が急務である。

一方これまでに、本委員会の着想に近いものに、科学技術交流財団「多次元センシング技術の実社会システムへの適用に関する研究会」や科学技術振興機構「安全・安心な社会を実現するための先進的統合センシング技術の創出」があったが、「専門ありき」（つまり、解決するために連携しなければならないような技術課題は特になく、研究者個々に自分の専門を仮想的な応用課題のために解こうとしている）の立場で構成されたものとなっており、本委員会は現場主義によって「課題ありき」を実現しようとするものである。

3. 協同研究事項

- ① 専門分野横断的な技術課題解決の実践
前委員会の研究活動の中で理解を深め、研究資金獲得に向けた作業を進めている課題（例えば、少子高齢化社会における技術課題）について、実際に研究成果にしていく。
- ② 現場主義の継続的な実践
課題に直面している現場のスタッフとの人脈形成の中で、技術課題を洗い出すと共に、技術に関するアウトリーチを行うことにより、現場側での技術前提の発想について議論を行う。
- ③ 横断的センシングシステム技術のアウトリーチ
①や②を通して得られた成果を国内外にアウトリーチすると共に、企業活動の中で実用化していく等、研究成果を社会に還元していく活動を行う。
- ④ その他

4. 予想される効果

科学技術の高度化は細分化と専門化の一途をたどっている。そのため、これまで専門分野を横断的に捉えて応用分野の諸問題に対応しようとする試みでは、専門の寄せ集めに終始し勝ちであった。本委員

会は、技術課題本位に専門分野を横断的に捉える技術的枠組みに関して、これまで具体的な問題設定を
実用化に向けて推進する。また、アウトリーチを強化し、現場で課題に直面する人々からフィードバック
を得たり、現場での働き方が改善されたりといったことを期待する。また、我が国が課題先進国である
少子高齢化といった視点では、ここで得られた成果の国際的なインパクトも期待できる。

5. 協同研究期間

2018年4月～2020年3月（2年間）

6. 活動予定

委員会 4回／年

見学会 2回／年

7. 報告形態

研究会，部門大会，シンポジウムでの発表

8. 活動収支予算

収入 委員負担金 0円／年

支出 通信費等 0円／年