**上智大学理工学部同窓会・事業計画2023／2022.09.20≪関係者外秘≫ IoT＆AI 研究会**

企計 220925
事業企画委員会

| 会則第4条関連大項目 | 事業名 | | 概要 | 担当委員会 | 担当理事 | 担当委員 | 関係教員 | 2022/10-2023/9 計画 | 2021/10-2022/9 実績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1．会員相互の交流会・研究会の開催 2．講演会、シンポジウム、産学連携の公開講座などの開催 | 3．IoT&データサイエンスx AI研究会 | | IoT&ﾃﾞｰﾀｻｲｴﾝｽxAIを技術的背景に、Total Well Beingをコンセプトに産官学公民連携型の「世の中に開かれた」研究開発と文理融合型の教育事業開発を進めている。活動の幅と成果を上げるために、学外の開かれた活動の場に参画あるいは主催・共催活動を本学の研究教育活動に関わる方々へ門戸を解放している。　本研究会の大きな目標は、次世代をになえるビジネスも技術もわかる創造的人財の輩出にある。具体レベルのミッションは社会問題解決型人財発見と育成による「心の経営」トップリーダーの輩出にある。下記4つのテーマは相互に繋がっており、相乗効果としての成果を出していき、ソシアルイノベーションを起こす社会基盤とそのOSをを構築していく活動を進めている。<br>新テーマとしてミリ波次世代通信技術サービスの開発と応用展開を進めていく。独立したWGを設置した。半導体産業-AI x データサイエンスにおける胴元になれるよう、モビリティ研究会との連携して情報発信や人財育成の為の人財募集活動に力を入れていく。 | 事業企画委員会 | 平井 | 鴨川 | | 1. ASF2022ポスター展示の4つのプロジェクトの計画が予定通り進むように特にマネジメント体制や人財開発に務める。<br>2. 「ミリ波・次世代通信技術開発活動を本格化させ、自動運転がらみで「モビリティ研究会との連携を深めていく。<br>3. 産学公民連携を進め次世代を担えるリーダーシップを持った人財を輩出していくために、大学側-研究推進センターと理工学振興会（SLO）、モノづくりソフィア会等との交流を深める。同窓会としても産学連携活動には体制強化を願いたい。<br>4. 目玉的には脳型コンピュータがらみの書籍出版と、同アーキテクチャによる心拍呼吸系との同期計測のアナログコンピューティングによる機械学習問題がある。これは非常に重要なテーマである。<br>5. 東北大との協働研究は予算上の問題を解決し、新体制で望んでいく。<br>6. ミリ波応用では、アライアンス体制、資金調達の体制整備に注力する。<br>6. ソシアルイノバーションを具現化できる人財輩出のためのPRJである、DAO-WEB3に対応した「それぞれのAI物語」における「美と健康」PRJでもクラウドファンディング形式で試作機の開発を行えるようにしたい。　7.　仮想空間を併用したオープンユニバーシティ）「道場」の開校をおこない、上記の内容をPBLコースでスタートさせたい。来年4月開校を目指す。 | 1．全体としては、個々のプロジェクトを深堀し、アウトカムを出せた。研究と体制整備を進めてこられてきた。幅広いアライアンスをy巣して外部の協力による成果が大きい。<br>2．自働採譜で始まった脳型コンピュータ開発では、萬代研究室や他の複数大学の共同研究体制を進めた。IEEEに論文提出、非線形回路学会での発表を行った。本件に関する書籍出版は学会発表の後にせざるを得ないので執筆は完了したが学会を発表を優先し、出版は来春に伸ばした。　4．ASTEM教育-人財育成面では、AboutYou PRJ.東大の伊東研究室や玉川大学/東大の塚田先生等とアライアンスを深め、文科省の教育立国プロジェクト対応へ次のステップに進む。　5．新しい社会経済モデルであるDAO-W絵b3に対応した「それぞれのAI物語」のビジネスデザインへの協力をすすめ、サービス開始は来年3月を予定。<br>6. ミリ波関連で様々なアライアンス開発を進めた。マーケティング、投資獲得。アドバイザリーを受ける活動を実施。 |
| | | 3－1．脳・こころと智の融合研究WG | ヒトは様々な外部からの情報や周囲状況（環境）の変化に対し認知する機能を備えている。大脳深部の海馬を含む脳神経回路応答に基づくヒトの脳の認知反応捕捉が可能な最先端の脳磁計技術を用い、近年注目を集めている「認知症研究」を東北大学において開始する方針で準備を開始した。脳磁計技術研究及び認知症を含めた脳磁計の実験運用を担当し東北大学との共同研究を行う母体として新しい会社法人を設立した。<br>今後の計画として脳神経回路応答に基づくヒトの脳機能に関し様々な面からの実験研究を進める予定である。認知反応の基礎的計測試験技術、高次機能の計測試験の他、ヒトの脳とこころ、意識の問題など従来、科学的なアプローチが困難であった人文社会系の様々な領域において、膨大な数の新分野が生まれ活動が始まる可能性がある。<br>本学の人文社会系学部の全領域の視点から世界に先駆けての新しい研究コンソーシアム造りに向けた活動（検討）を早急に開始したい。脳型コンピュータ開発に向けた活動、コロナ感染ー免疫問題を脳科学の面からみる神経免疫学-医療の世界の橋渡しを含めた活動を進める。 | | | 松井　平井<br>鴨川　内田 | ヒアリングして決める。 | 左記概要にある内容で進めていく。検討課題としては<br>① 試験計測法（試験法開発、刺激タスク方式の確立）の研究開発<br>② 解析技術（4次元データ）の分析技術（脳組織間の連携反応の捕捉）の開発<br>③ 脳神経回路の応答の解釈（分析）法の研究開発<br>④ 脳磁計システムのデータ取得、分類、蓄積、運用管理方式の確立<br>⑤ 取得データの解析・応用に向けたそれぞれの分野の人材育成<br>⑥ 医学・社会科学の各分野の専門家の育成<br>研究連携は、他大学を巻き込んで連携し、上智大学内の体制作りが重要である。<br>上智大学関連では以下のような連携が考えらえる。<br>音楽脳の研究の田中昌司先生、ソニーコンピュータサイエンス研究所に移られた古屋先生、心理学科の岡田先生、脳計測の経験がある退官された藤井先生、群知能のゴンザルベス先生のヒアリングを行っていく。その他言語コミュニケーション系の先生や信仰と脳神経科学ではディータス先生、保健教室の師岡名誉教授など脳科学としてありとあらゆる分野が関係して来るので調査は無駄ではないと考える。（他の大学でも特徴ある研究を行っている玉川大学もヒアリングする。）<br>これらは白書として取りまとめる。免疫問題と脳神経の関係や精神医学、認知症やコロナ問題にたいする本学のかかわりを調査し、研究コンソーシアムのテーマとして参画してもらう声掛けを行う。そのアウトカムは公開シンポジュームとして発表する。 | 1．研究白書、事業企画・計画書の作成は未達。<br>2. 東北大学との連携は、大学より資金の提供を求められたが、それに応じら　れずに、契約締結、装置の移転は一次停止状態にある。<br>3. 新たな連携先として、AFSに参加された、塚田稔名誉教授（玉川大学脳科学研究所、ネズミの海馬や、芸術脳の研究を推進中）との交流を開始し、連携の可能性を探ることにした。<br>4. 理研の甘利俊一顧問（東大名誉教授）との会合を持ち、アドバイスを受けた。<br>5. 発明研究家の櫻田嘉一郎氏との会合で、支援の可能性を探った。<br>6. 上智大学の田中衛元教授とのコミュニケーションは継続している。<br>7. 支援元である、(株)菊池製作所、(株)マーズとの会合を行って、プロジェクト推進のためのアイデア案を検討した。外からの投資を呼び込む活動を並行して行っているが、まだ見通しはたっていない。 |
| | | 3－2．Sophia sound　&ASTEM研究WG | 自働採譜に始まる本PRJは、AIを本格的に取り込まないと実用が困難である事が明確になった。そこで脳の働きを模したコンピュータの開発にシフトさせた。成果をコロナ社から来春に書籍出版の予定。IEEEはじめ内外の学会での発表也MITやHPで進んでいる同分野の動向を捉えながら先端分野での実績を出していく。玉川大学はじめ複数大学の連携で芸術主導型の科学技術数学教育のPRJも進めている。<br>本プロジェクトはアナログ情報をそのままで深層学習に持ち込む世界最先端の研究であり、先行グループの動きを見極め、：脳・こころと智の融合」研究との相乗効果を出していく。世界の最先端のテーマである。 | | | 鴨川 | 田中<br>ヒアリング賛同を得て追加 | 1．書籍の出版と記念シンポジューム開催<br>2．ワークショップ＆ディスカッションフォーラム開催<br>3．全脳アーキテクチャG、玉川大学脳科学研究所との共同研究開始<br>4．メモリスタを組み込んだモデルの施策とメンタルモデルアーキテクチャのソフトウエア実装。特にアナログ信号をアナログのまま認識、パターン認識できるアーキテクチャの創案。 | 1．理事会メンバーへの説明会実施。<br>2．研究成果の書籍出版真筆、コロナ社へ提出、出版準備。<br>3．脳型コンピュータの基本モデルの開発第一フェース完了。<br>4．同分野の動向調査と、FBグループ等での情報発信を実施・ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ３－３．Open Innovation研究WG | これまでオープンデータを活用によるソシアルイノベーションのモデルとして横浜市の健康増進関連データセットを使った地域固有性分析、４７都道府県の健康系のデータや厚生労働省のコロナ感染関連のオープンデータを多次元分析可視化で成果を上げてきた。<br>現在、これまでの地域固有性という空間分析じ時系列分析を追加した自空間分析により、新型コロナ感染症に関する様々な因果関係を明らかにして政策評価や提言作業となる公募プロジェクト応募の準備を進めている。その内容を「３－４」における「美と健康手帳」のライフタイムログのパーソナルデータに反映させ、感染問題のような社会問題と個人の問題が共通している問題を解決していくオープン＆マイデータシステムの開発を進めている。これにより個人と公共の共通善が実現できるソシアルノベー | | 鴨川 | ヒアリング賛同を得て決定 | １．LODチャレンジ2022応募（締め切り10月16日）<br>２．多次元分析可視化ツールXVIEWに時系列分析可視化実装<br>３．トピックマップとLODのメタデータのマッピングとDAOトークンと連動したコンテンツイクスチェンジバンクとLOD側からのインタフェース開発<br>4．LODチャレンジ2023応募準備（テーマは上記内容）<br>５．ワークショップ・ディスカッションフォーラム開催 | １．LODチャレンジ2022応募準備と基礎データ収集、アライアンス体制強化。東京都全区市町村ののコロナ感染データセットの２年分データ入手できた。　２．時系列分析や、データサイエンス系の文献論文調査実施。　３．オープンイノベーション促進に仮想空間サービスのアライアンス先としてSparticle社との連携を開始。　３ |