

公益財団法人 電磁応用研究所

## 令和 3(2021)年度事業計画書

自令和 3 年 4 月 1 日 至令和 4 年 3 月 31 日

2021/4/1～2022/3/31

### はじめに

川原田政太郎が創設したこの研究所が財団法人になったのは昭和 18 年 3 月であるが、創設者の遺志を受け継ぎ平成 25 年 11 月 7 日に公益財団法人に移行した。<https://onl.tw/1ijRZgw>  
公益法人移行にあたり申請した公益事業 1 は政太郎の提唱した電磁応用の研究を行い、公益事業 2 は早稲田大学において 1996 年に創設された国際情報研究センターGITI の機能を引き継ぎ、内外の研究機関との連携による研究業務を行うことで ICT にかかわる人材育成に寄与することを目的としている。公益法人認定にあたり、当局の担当官から法人の名称にある「電磁応用」と事業内容との乖離があるので、事業内容に対応する名称の助言をいただいた。<https://onl.tw/SkfiCqw>

「電磁応用研究」とは 光を含む電磁現象の解明を行いその現象を利用して継電器、電動機、通信機器、自動計算器、電気時計、や太陽光発電などを実現する理論の解明とその応用技術の開発を行う行為を意味する。すなわち、現在の電子計算機(コンピュータ)で処理する『情報通信』と同じ概念ではあるが、この単語は当時の外交電報などで用いられる軍事用語の『敵情』+『報告』の電報のテキストを意味していた。

当該担当官は「電磁応用」の学術的意味についての理解をしたが、さらなる検討と当局との意見交換の結果、第 8 章第 36 条(委員会)、第 37 条(研究会)、第 38 条(研究員)の条文を持つことで、研究者の発案の内容を研究できる研究所の設立が承認された。<https://onl.tw/thT7Z8U>

この法人の事業推進の原資は金融資産の利金であり外部資金の収入は微小で、公益事業 1、2 の推進に必要な資金(会費、賛助金及び競争的研究資金など)獲得を行う事務機能の整備が根本的課題である。当法人の財務状況を抜本的に解決し持続可能な事業を構築する手立てを講ずる必要性に直面している。

昨年度の事業計画において、オリンピック開催年の翌年に確立される技術による、産業を俯瞰する重点研究テーマの設定を行った。すなわち、目的の公益事業の推進を支える収益構造を持った体質の改善を行うこととし、

第 1 期重点研究期間((2019 年度～21 年度の 3 年間):Beyond2020 事業の目標設定とその起業の期間

第 2 期重点研究期間(2023 年度～25 年度の 3 年間):Beyond2024 事業の目標設定とその起業の期間とした。

昨今進行中の新型コロナウイルスの地球規模の感染がもたらした諸々の現象は、人類にとって新たなパラダイムの構築の起点となりつつある。そのことはこの法人の事業目的の推進に重大な課題をもたらすので、第 1 期重点研究項目の見直しをして、新型コロナウイルス感染現象の諸々の知見とその対策を起点とした課題の調査・研究項目を加えることにする。

我が国の医療機関における ICT 機器の導入は充分にあるように見えるが、ICT のネットワーク機能の活用が希薄である。地域及び組織をまたぐ医療情報の CIO (Chief Information Officer) の機能(人材)の確立が必要と思われる。<https://onl.tw/qNUhJvm>

参考:IMD 世界競争ランキングによると日本は 1980 年台から 1992 年まで 1 位だったが 1996 年から凋落し 2019 年には 30 位に落ち込んだ、特に政府・行政の効率性は 38 位、ビジネス効率は 46 位となっている。

## 事業計画

### 公益事業Ⅰ：『資源及びエネルギーの循環によるスマート社会実現に関する調査及び学術研究』

○【動脈産業と静脈産業のBNCによる融合がもたらす新産業】の導出を主軸とする技術開発をする。

資源とエネルギーの循環に関する基礎技術の研究会として、商品の流過程における動脈産業とその消費・利用の結果の残滓の回収・処分・再利用する静脈産業の有機的な連携事業体制をBNC(Broadband Network Convergence)によって実現するビジネスモデル案について、WEB,SNSでの共同研究の募集を試みる。

全ての商品のパッケージ、梱包材、レジ袋など廃棄されるプラスチックの素材にIDを付与しIoTの情報源にして動脈産業のプロセスと静脈産業のプロセスが連携をとれるシステムを実現することでマイクロプラスチックによる海洋汚染の削減を狙う基盤となる技術の実現テーマとする。

○【海洋情報映像サービスセンタ構築の提案とその基礎技術の開発研究】

研究の視点の現状認識：(参考 BS1 スペシャル、脱プラへの挑戦 <https://onl.tw/uwL9r8Y>)

- ① 地球の表面の60%は海面である。海洋汚染のマイクロプラスチックはもともと河川から流れ出たごみとなったプラスチック製品が海洋に浮遊する過程において分解されマイクロプラスチックとなり海洋を汚染するという。気象観測衛星は大気中の雲や水蒸気や黄砂映像としてとらえている。地球観測衛星は可視光や赤外線によって陸地の表面の図形をとらえ、地図や災害状況の把握地図の作成に寄与しているが海面の浮遊物の映像観測のデータサービスはまだ行われていないようである。現在の地球観測衛星では、弁当箱のようなプラスチックのごみを補足するには海面の光の反射と区別ができないようである。
- ② 現在Googleが提供しているGoogle マップは今日のスマート社会に不可欠な機能である。その利便性は限りない社会の進化をもたらしている。また、今日の気象庁が提供する気象情報の表示の内容は10年前に比して精緻なものとなっている。これはデジタル映像技術とAI(人工知能)技術がもたらしたものであるが2020年のICT(5G,IOT,4K/8K)はさらなる進化をもたらす。
- ③ 2020年2月にNTTとJAXAは、地上と宇宙をシームレスにつなぐ超高速大容量でセキュアな光・無線通信インフラの実現に向けた共同研究を開始したと報じている。JAXAが提供する低軌道衛星と静止軌道衛星と地上局を結ぶMIMO(Multiple-Input and Multiple-Output)技術の実現を支える基礎技術の積み上げにより実現が可能になるインフラの整備と理解できる。<https://onl.tw/TRnh1FE>、

以上の3点の現状認識を踏まえて、GITI-Allianceの研究の着手の準備調査を行うことにしたい。

研究課題の視点 ※ <https://onl.tw/18iejMu>、<https://onl.tw/3UJ4gS5>

- ④ (目標1)海面浮遊物移動奇跡地図情報を提供する研究機関の設立。(気象情報の手法)
- ⑤ (目標2)東京海洋大学と早稲田大学との連携大学院の設立(学問体系の整理)
- ⑥ (目標3)人工物と生物の軌跡と予測画面のサービス事業の確立
- ⑦ (手段1)海面浮遊物画像処理技術の開発(基本技術)例:画像データの蓄積とそのAIによる分類
- ⑧ (手段2)海流の予測情報(気象情報と連動するパブリックサービス技術)
- ⑨ (手段3)船舶の安全管理にかかわる国際条約の整備(海中ドローンを含む)

#### 今年度の実行計画

○関係者との個別相談及び意見交換会議を行う。その内容を踏まえて、BNC Forum2022を企画する。

## 公益事業Ⅱ：「情報通信国際標準化技術の人材育成とその普及に関する事業」

○【地域医療とICTにおける、人材の偏在化を補う地域間連携システムの実現】をテーマとする。

現状認識（参考 <https://onl.tw/gdWuEYL>）

2010 月 3 月に開催された BNC Forum2010 の第Ⅱ部「情報過疎地と情報デバイド、地域医療と医療過疎地」というタイトルの会合でのパネル討論（地域医療の現状と将来展望）の内容は 2 月ごろから毎日報道されている新型コロナウイルスの感染症対策で報道された現象を予言したものとなっている

- ① パネラーの森村尚登先生（帝京大学医学部救急医学講座准教授：現東京大学医学部教授）は救急医療に係る諸問題を解く鍵は情報収集システムにあると結論づけている。
- ② 災害医療におけるmiscommunicationと救急医療におけるmiscommunicationの実例を述べている。
- ③ 救急医療は災害医療同様のリスクを持つ、体系的な医療対応に必要な項目として、指揮、安全、情報伝達、評価、トリアージ、治療、搬送の7項目があると指摘している。
- ④ 緊急度、重症度など数のバランスが崩れると医療崩壊が起こるが、現在すでに救急医療の疲弊が起きている。受け入れ困難（たらい回しなど）は現場医師の怠慢で説明されるものでなく、医療体制の構造的な問題である。
- ⑤ 至急の課題として、・人材の確保、・救急医療に関連した地域情報ネットワークの再構築、・救急トリアージの導入、・救急病院と後方病院の連携、・国民の理解、などがあげられる。
- ⑥ 情報システムの更新の問題点としては ・リアルタイムの更新作業は医師をさらに忙しくする、・空床状況のデータが○と×ほど単純でない、・医療機関が入力を行うことに解決を求めない、・現場の人間の負担を絶対に増やさないシステムの開発が必須

以上の現状認識を踏まえて、GITI-Alliance の研究の着手の準備調査を行うことにしたい。

研究課題の視点 <https://onl.tw/cv1fw9N>

- ⑦（目標1）地域連携スマート医療支援センター機構の設立
- ⑧（目標2）連携大学院：医療情報通信システム工学研究科の設立。
- ⑨（手段1）進化する医療ICTシステムの開発をすることで若手人材育成を図る
- ⑩（手段1-2）ベテランICT技術者による医療環境のICT構築・運用お助け隊の結成  
例：医療システムの運用・管理のデジタルデバイドの補完人材の派遣
- ⑪（手段2）医療環境情報のリアルタイム自動収集機能の研究開発  
例：画像センサー及び音声による患者のID入力と健康(症状)検出、及び医師、看護師の医療行為の自動入力システムの実用化

今年度の実行事項：

東京都知事あてに具体的な提案のアプローチをし、同時に電子情報通信学会会員に『医療環境のICT導入、管理、運用に関するデジタルデバイドお助け隊』結成を呼び掛けるシンポジウムを開催し、お助け隊の行動規範を作成し、医療現場に派遣できる方法を模索する。

次年度以降の公益事業について

次年度以降を見据え、CASE研究会の立ち上げのための調査立案と集合住宅のスマート化についての調査を今年度に行う（添付資料参照）。また、そのための経費を今年度に予算化する。

## 令和3年度の実行計画(一部再掲)

### 1) 研究課題の推進

昨年と同様、事業推進パートナーとの募集活動に重点を置き、動画像処理テーマの推進をする。  
論文調査が主となる

- ・物移動奇跡地図の作成
- ・人工物と生物の軌跡と予測画面作成とドライブレコダに照合

### 2) 衣服の静脈産業研究会設立の呼びかけ

- ・打ち合わせ業務が主となる。全ての衣服にIO対応のTagをつけることにより、衣服の資源としての共用システムのビジネスモデル下案を示し、それに対する動脈産業に位置する事業者へ静脈産業融合するビジネスのシステムの設計作業への参加の呼びかけを行う。
- ・賛同をする企業からの会費収入により、すべての衣服にIDをつける社会の利害と安全と危険の社会科学の研究テーマの応募を行う。

(会費収入が収益事業となる場合は、事前に内閣府に担当官の手続きの相談を要する)

※衣服の廃棄物はごみとして処理され、地方自治体の処分能力を超える廃棄物処理の課題がある。

### 3) シンポジウム及び BNC Forum2022 開催、実行委員会を組織する

『医療環境のICT導入、管理、運用に関するデジタルデバイドお助け隊』結成を呼び掛けるシンポジウムを開催し、行動規範を作成し、医療現場に派遣できる方法を模索する。期日は未定だが出来るだけ早く実行する。BNC Forum は大学の日程と合わせて2月または3月にする

### 4) 基本財産検討委員会 理事長及び主幹研究理事の業務とする(※参考 <https://onl.tw/2RfKV5q>)

南青山第一マンションズの区分所有者の大多数の合意を得て建替え決議が平成30年度中に行われれば建替え事業が完了するのは4年後(2022年)と思われていた。建替え事業のデベロッパーによる説明において合理性の欠如が多くあり、建替え決議が否決され現在に至っている。

引きつづき建替え後を見据えて、施設の研究環境を抜本的に改善することを企画し、研究課題の推進にあたり、関係機関との共同研究の場として運営する体制を整えることにしたい。すなわち、関係機関の協力を得て、IoT マンションの先駆的な施設として集合住宅のスマート化を実現する方策の模索をする。

### 5) 通信技術懇談会を3回開催する。

### 6) 定例理事会、評議員会

6月と翌年3月に定例理事会、評議員会をそれぞれ開催する。

## 添付資料

- ①令和3年度静脈システム研究会企画資料
- ②CASE研究会設立準備のための意見交換会議録
- ③集合住宅のスマート化事業コンソーシアム
- ④集合住宅とICT

以上