

2021(令和3)年度事業報告書

一般社団法人 日本医用画像工学会

[事業の概要]

定款に基づき、「医用画像工学及びこれに関連する研究の連絡提携をはかり、もって学術の発展と人類の福祉に寄与すること」を達成するため、以下の事業を実施した。

1. 学術大会、研究会、シンポジウム等の学術的会合の開催
2. 研究又は情報の国際交流
3. 学会誌その他刊行物の発行
4. その目的達成に必要な事業

より具体的には、以下の通りである。第40回日本医用画像工学会大会を、陣崎雅弘(慶應義塾大学)大会長のもと慶応大学日吉キャンパスとオンラインのハイブリッド開催にて開催し、コロナ禍のなか適切に大会の準備・運営を行い、一般演題発表に加えチュートリアル講演会・ハンズオンセミナー・MIT誌大会査読付き論文制度などの企画を例年通りの充実した品質で実施した。また、JAMIT フロンティア2022を他学会と共同でオンラインにて開催し、論文誌「Medical Imaging Technology」Vol.39, No.3～Vol.40, No.2の5号とJAMITe-ニューズレターNo.38～No.40の3号を発行した。コロナ禍のなか、会員及び会合参加者への充実したサービスを提供できたと考えている。表彰に関しては、田中栄一記念賞・大会奨励賞の表彰・功労賞の表彰・名誉会員選出に加え、2021年度から新しく開始した功績賞の表彰を行った。更に、2020年度に着手した新しい「医用画像工学ハンドブック」発行を進め、2012年度版の増補版として発行する決定・目次の策定・編集業者の選定まで完了した。第41回日本医用画像工学会大会を、森健策(名古屋大学)大会長のもと名古屋大学東山キャンパスで開催することを決定して、準備を着々と進めた。

最後に、法人の運営体制に関して、2022年度前半に予定されている初めての代議員選挙及び理事会体制の更新に向け、理事会で最良の実施方法を議論しながら着々と準備を進めた。

なお、本学会は2020年5月の常任幹事会以降法人化に関する準備を着々と進め、2020年9月に開催された総会における承認を経て、2020年(令和2年)12月18日に一般社団法人として法人登記され法人としての活動を開始した。任意団体(特定非営利団体)の常任幹事を理事、幹事を代議員(社員)、任意団体の監事を法人の監事として移行をスムーズに実現して継ぎ目なく事業を行っている。本事業報告書は、任意団体、法人の双方の活動を含む報告としてまとめた。

① 学術的会合の開催に関する事業

1. 学術大会

第40回学術大会 JAMIT2021

- 大会長: 陣崎 雅弘(慶應義塾大学)

- 会 期：2021年(令和3年)10月13日(水)～15日(金)
- 会 場：慶應義塾大学 日吉キャンパス 協生館, 当日オンラインのハイブリッド開催
- 参加者数：総計264名(第39回279名)
 - i. 会員合計:164名
内訳：正会員(賛助会員・関連学会含む)100名、学生会員64名
 - ii. 非会員合計:78名
内訳：非会員(一般)78名
 - iii. その他合計:20名
内訳：招待者・プレス関係他(無料)20名
- テーマ：「新たな潮流を目指して」
- 演 題:総演題数109題
 - 特別講演2題
 1. 「量子コンピュータをどう使いこなすか」伊藤 公平 先生(慶應義塾長)
 2. 「革新的バイオイメージング技術」宮崎 敦史 先生(国立研究開発法人理化学研究所)
 - シンポジウム2件9題
シンポジウム1:AI教育を考える
 1. 「デザイン施行にもとづく医療AI研究のための人材育成」植田 琢也(東北大学)
 2. 「医療AI人材教育における現状と情報学研究者としての展望」森 健策(名古屋大学)
 3. 「国際競争に打ち勝つAI人材を育成するために何が必要か?」鈴木 賢治(東京工業大学)
 4. 「CG・画像処理分野での深層学習の実践的教育」金森 由博(筑波大学)
 シンポジウム2:横断画像で微細構造がどこまで見えるか
 1. 「光超音波イメージングによる表在リンパ管の観察」梶田 大樹(慶應義塾大学)
 2. 「超音波SMIによる微細血管の描出」畠 二郎(川崎医科大学)
 3. 「高精細CT」岩澤 多恵(神奈川県立循環器呼吸器病センター)
 4. 「7テスラMRI画像による微細脳構造評価」岡田 和久(京都大学)
 5. 「デジタル(半導体検出器)PET
 - 特別企画2件7題
 - ランチョンセミナー6題
 - 一般演題/口演・ポスター(5セッション)82題
- 【教育委員会企画】
 - チュートリアル講演3題「GitHubとその周辺:大学と企業でのプロジェクト管理」
 1. 「コロナ禍におけるAI研究:特にarXiv、GitHub、オープンデータとオープンサイエンス活用総論」中田 典生(東京慈恵医科大学)
 2. 「バイオインフォマティクス分野のアプリケーション開発におけるGitHubの活用とその実際」小野 浩雅(情報・システム研究機構)

3. 「医療機器開発企業における共同研究のための環境と実際の運用について(事例を交えて)」大村 和元(GEヘルスケア・ジャパン)
- ハンズオンセミナー 5回 (サテライトイベントとして10月16日にオンライン開催)
 1. 参加人数等
登録人数: 58名、うち医師15名、放射線技師3名。
 2. テーマ
 - 第1回 入門編:環境構築から自然画像の分類
 - 第2回 画像の分類と回帰:自分で構築するデータベースの利用
 - 第3回 領域抽出と領域分割:物体検出とセマンティックセグメンテーション
 - 第4回 異常検知:AutoEncoderによる教師なし学習入門
 - 第5回 画像生成:フェイク画像の作成入門

2. フォーラム

メディカルイメージング連合フォーラム JAMIT Frontier 2022 を、電子情報通信学会 MI 研, 医用画像情報学会, 日本写真学会, 日本生体医工学会, 生体画像と医用人工知能研究会との共同によりオンラインにて開催。

- JAMIT Frontier 2022
- 会期:令和4年1月25日(火)~27日(木)
- 会場:鹿児島県屋久島から Zoom ウェビナー形式のオンライン開催に変更
- 会場世話人:原武史(岐阜大学)
- 演題数:総演題数 51 題(特別講演:1件, 企画講演:1件)
 - 日本医用画像工学会・JAMIT フロンティア 2022 セッション
画像再構成, 他 演題数:6題
全身, 他 演題数:4 題
 - 特別講演 1 題
日本生体医工学会生体画像と医用人工知能研究会企画
細胞画像解析のための効率的なラベル付与による機械学習
備瀬竜馬先生(九大)
 - 医用画像研究会:フェロー記念講演
医用画像処理による人体構造の解析とその診断治療への応用
~ 30年間の医用画像研究経験を振り返り未来を考える ~
森 健策先生(名大)
 - 医用画像研究会セッション
・企画セッション MICCAI2021 参加報告
・頭頸部(1) 5題
・頭頸部(2) 5題
・腹部, 他 8題(うち1演題取り下げ)
 - 医用画像情報学会・共催セッション:胸部 8題(うち1演題取り下げ)

- 日本生体医工学会生体画像と医用人工知能研究会・共催セッション:骨軟部・骨格筋 7題(うち1演題取り下げ)
- 日本写真学会・共催セッション:病理, 他 5題

② 国際交流関連事業

1. 他学会との交流

- IJCARS:JAMIT2022 大会特集号の刊行にむけて方針を決め鋭意作業中。JSCAS(日本コンピュータ外科学会)と共同で特集号を刊行する方針である。

③ 学会誌その他刊行物の発行に関する事業

1. 雑誌の発行

- MIT 誌 Medical Imaging Technology を5号発行した。
(JAMIT 大会時期変更により, JAMIT 大会査読付き論文特集号の発刊時期を変更)
 1. Medical Imaging Technology Vol.39, No.3 『特集:説明可能な AI の実現に向けて』
 2. Medical Imaging Technology Vol.39, No.4 『特集:教師なし・弱教師あり学習の最新の研究動向とその医療応用』
 3. Medical Imaging Technology Vol.39, No.5 『特集:医学応用に向けたコンプトンカメラ/コンプトンイメージングシステム開発』
 4. Medical Imaging Technology Vol.40, No.1 『特集:マルチモーダル・マルチスケール医用画像解析』
 5. Medical Imaging Technology Vol.40, No.2 『JAMIT2021 大会査読付き論文』

2. 情報誌の発行等

- eNews Letter を年 3 回(4 月, 7 月, 12 月)発行した。
No.38(92) 「JAMIT2021 大会告知」, 「JAMIT Frontier 2021報告」他
No.39(93) 「JAMIT2021 学会参加報告」他
No.40(94) 「追悼 田中栄一先生」他
- JAMIT ホームページの掲載内容見直しを実施した。

④ その他の事業

1. 委員会活動

- 編集委員会:
 - i. 2021年 9 月30日: 『大会査読付き論文』の査読結果確認と判定
 - ii. 2021年 10 月 18 日: MIT 誌活動報告と予定
 - iii. 2022 年 3 月 30 日: MIT 論文賞の選定, MIT 誌の特集案について
- 教育委員会:

- i. チュートリアル講演会の開催
2021年10月13日の13:10~16:00, JAMIT2021にて, ウェビナー形式で実施した。講演は3件で, 内容は上記の 1. 学術大会 の【教育委員会企画】を参照。コニカミノルタ科学技術振興財団 JAMIT ハンズオンセミナーと連携企画として実施した。座長は木戸尚治(大阪大学)と滝沢穂高(筑波大学)の各先生。
- ii. コニカミノルタ科学技術振興財団 JAMIT ハンズオンセミナーの実施
(概要)2021年10/16(土)(JAMIT2021大会終了後)において, ウェビナー形式で, 受講者が各自のノート PC で行う形式の深層学習を用いた医用画像処理に関するハンズオンセミナーを5回(各約90分間)実施した。内容は上記の 1. 学術大会 の【教育委員会企画】を参照。
(募集方法)PRは, 大会ホームページ, 及び画像関係者と JAMIT 会員のメーリングリストにより4月初頭より行った。またウェブ上で予約システムを構築した。募集は9月15日から大会期間中までおこなった。
大会ページ:<http://micv.sakura.ne.jp/jamitho/>
予約ページ:<http://micv.sakura.ne.jp/svc/handson/postmail.html>
(参加者等)セミナー参加登録人数: 58名
参加者層:教員:13名, 学生9名(学部:1名, 修士:6名, 博士:2名), 医師:15名, 診療放射線技師:3名, 企業関連:9名, その他:9名。

2. 学会発行物

- 販売実績
 - i. 医用画像工学ハンドブック(2012年版) 27冊
 - ii. 大会チュートリアル講演 DVD 0枚
- その他
 - i. 新ハンドブックの発行を計画。編集体制を確定した。

3. 表彰関係

- 第40回学術大会「大会奨励賞」として8演題を選出した。
 - i. 演者:島田 夏帆
演題名:骨シンチグラムを用いた診断支援システムの再学習による性能変化
 - ii. 演者:一氏 良仁
演題名:CycleGANを用いた甲状腺組織画像のドメイン変換と識別システムへの応用
 - iii. 演者:潘 冬平
演題名:転移学習による手部骨髄浮腫の識別精度向上についての研究
 - iv. 演者:兒玉 拓巳
演題名:体幹部定位放射線治療を受けた非小細胞肺癌患者における癌の進行予測のためのレディオミクス解析
 - v. 演者:榎本 圭吾

- 演題名:深度情報を利用した FCN による腹腔鏡映像からの血管領域自動抽出の検討
- vi. 演者:程 卓
演題名:Bayesian U-Net を用いた脊椎セグメンテーションの不確実性予測:大規模 CT データベースにおける年齢・性別統計モデリングに向けて
- vii. 演者:藤井 亮輔
演題名:複数術野視点映像を用いた機械学習による外科手術工程の自動分類
- viii. 演者:岸 知哉
演題名:腹腔鏡の視野外における術具誤接触防止システムの開発
- 2021 年度「田中栄一記念賞」(MIT 誌論文賞)を選出した。
 - i. 『楕円フーリエ記述子を用いた乳房 X 線画像における石灰化分布解析と人工石灰化画像の生成および視覚評価』 志村一男 他
MIT 誌編集委員に、2021年に刊行された 39 巻 1 号から 5 号までに出版された原著論文 7 編(速報は除く)について、田中賞に最もふさわしい論文を選定した。編集委員会による投票の結果(有効投票数:18),筆頭著者が JAMIT 会員である論文の中で上記の論文が最も多くの得票(得票数 8)を集めたことより、本論文を論文票に推薦した。
 - 功労賞・功績賞、名誉会員を選出した。
 - i. 功労賞:尾川 浩一
 - ii. 功績賞:椎名 毅、三竹 毅、森 健策、工藤 進英、森 悠一、三澤 将史、須貝 昌弘、
 - iii. 名誉会員:安藤 裕、真田 茂、名取 博、仁木 登、長谷川 純一、藤田 広志、細羽 実

4. 選挙関係

- 2022 年度実施予定の代議員選挙、役員選挙(いずれも 2022・2023 年度任期)の準備を実施した。

5. 法人化関連

- 下記総会の決議結果により、会長より任意団体の解散を宣言した。

6. 会員集会、総会

- 第 40 回学術大会の会期中に(任意団体)定期総会、(一社)会員集会を会場、オンラインのハイブリッド形式にて開催し、事業報告、決算報告、任意団体の解散について審議、承認を得た。
- 名誉会員紹介、功労賞・功績賞の表彰、田中栄一記念賞表彰および受賞者講演を実施した。
- 次回大会(第 41 回)の開催概要を報告した。
 - i. 大会長:森 健策 (名古屋大学)
 - ii. 日時:2022 年 7 月 29 日~7 月 31 日
 - iii. 会場:名古屋大学豊田講堂

7. 幹事会および理事会

- 7月21日に(一社)社員総会、および(任意団体)幹事会を同時開催した。
- 理事会を6回実施した。

8. 会員の異動状況

名誉会員:17名 正会員:341名 学生会員174名 賛助会員:8社 図書会員:11社

(2022年3月31日)

<新入会>

正会員:9名 学生会員:51名 図書会員:1社 学生会員から正会員へ変更:3名

<退会>

正会員:22名 学生会員:40名 賛助会員:1社

以上