

2022(令和4)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にて現地開催し、コロナ渦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、新しい試みとして若手中心の JAMIT の将来をみつめたシンポジウム「JAMIT の未来をつくろう！」を実施した。また、JAMIT フロンティア2023を他学会と共同で現地およびオンラインのハイブリッドにて開催し、論文誌「Medical Imaging Technology」Vol.39, No.3～Vol.40, No.2 の5号と JAMIT e-ニューズレターNo.41、No.42の2号を発行した。コロナ渦のなか、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、2022年度中に目次の決定・執筆者の決定・執筆依頼・原稿収集まで進捗した。第42回日本医用画像工学会大会を、木戸尚治(大阪大学)大会長のもと大阪大学中之島センターで開催することを決定して、準備を着々と進めた。

最後に、2022年度前半に初めての代議員選挙及び理事会体制の更新を行い、JAMIT の運営を新体制に移行した。

① 学術的会合の開催に関する事業

1. 学術大会

第41回学術大会 JAMIT2022

- 大会長：森 健策(名古屋大学)
- 会 期：2022年(令和4年)7月29日(金)～31日(日)
- 会 場：名古屋大学 豊田講堂
- 参加者数：総計264名(第40回262名)
 - i. 会員合計：170名
内訳：正会員(賛助会員・関連学会含む)99名、学生会員71名

- ii. 非会員合計:75 名
内訳: 非会員(一般) 52 名 非会員(学生)23 名
- iii. その他合計:19 名
内訳: 招待者 19 名 ・プレス関係他(無料)
他大会運営支援 36 名
- テーマ:「コンピューティングとイメージングが切り拓く新たな医用画像工学」
- 演 題:総演題数 107題
 - 特別講演 2題
 1. 「限られた情報からロバストに:信頼できる機械学習に向けて」
杉山将先生 (理化学研究所革新知能統合研究センター)
 2. 「小惑星探査機「はやぶさ2」帰還粒子の放射光 CT 観察から導かれる、小惑星リュウグウの形成・進化史」上相真之先生 (公益財団法人高輝度光科学研究センター)
 - シンポジウム 4 件 12 題
シンポジウム 1:「イメージングが切り拓く未来の医用画像工学」
 1. 「光コヒーレンストモグラフィー(OCT)の進展」
西澤典彦 (名古屋大学大学院工学研究科電子工学専攻)
 2. 「位相コントラスト CT イメージングとヒト胚子の時系列解析」
山田重人(京都大学大学院医学研究科附属先天異常標本解析センター)
 3. 「超音波と光の融合による医用画像技術の最先端:光超音波(photoacoustic)イメージング」
椎名毅 (芝浦工業大学 SIT 総合研究所)
 4. 「あいちシンクロトロン光センターBL8S2 ビームラインに構築した X 線暗視野法に基づく屈折コントラスト CT 撮像システム」砂口尚輝 (名古屋大学大学院医学系研究科総合保健学専攻)
シンポジウム 2:「次の医用画像工学を切り拓く HPC と機械学習」
 1. 「mdx: データ活用のためのプラットフォームと医療データでの活用について」
田浦健次朗 (東京大学情報基盤センター)
 2. 「機械学習を用いた画像認識の研究動向」
原田達也 (東京大学先端科学技術研究センター)
 3. 「自然言語処理による読影テキスト解析の未来」
荒牧英治 (奈良先端科学技術大学院大学・先端科学技術研究科)
 4. 「機械学習によるメディア画像処理～大規模学習データセットに基づく機械学習手法の威力とその限界」佐藤真一 (国立情報学研究所)
シンポジウム 3:「JAMIT の未来をつくろう!」
 - シンポジウム 4:「医用画像データベースとネットワーク」
 1. 「医用画像データの利活用を支えるネットワーク基盤 SINET6」
漆谷重雄 (国立情報学研究所)

2. 「内視鏡下手術のデータベース構築とそれがもたらしうる価値」
伊藤雅昭（国立研究開発法人国立がん研究センター東病院）
 3. 「日本医学放射線学会による画像診断ナショナルデータベース(J-MID)の開発とその発展」明石敏昭（順天堂大学放射線診断学講座）
 4. 「医用画像データベース構築の落とし穴と活かし方」
黒田知宏（京都大学医学部附属病院医療情報企画部）
- 一般演題／口演・ポスター(15セッション) 88 題
 - ランチョンセミナー 1題「医用画像 AI の進化, 普及を支える GPU 関連テクノロジー」
【教育委員会企画】
 - チュートリアル講演 3 題「医用画像研究と一般画像研究におけるプライバシー保護」
 1. 「人を対象とした研究を安心して進めるための処方箋」
大西正輝（産業技術総合研究所人工知能研究センター）
 2. 「臨床現場における個人情報保護に留意した医療 AI 開発研究」
大山慎太郎（名古屋大学）
 3. 「医用画像の個人情報を取り扱う企業の取り組み」
中西隆伯（株式会社ジェイマックスシステム）
 - ハンズオンセミナー 5回
 - その他
 - 名古屋大学情報基盤センター スーパーコンピューター「不老」見学

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 2023 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現地およびオンラインのハイブリッドにて開催した。

- JAMIT Frontier 2023
- 会期:令和 5 年 3 月 6 日(月)~7 日(火)
- 会場:沖縄県青年会館
- 会場世話人:小山田雄仁(鳥取大学), 原武史(岐阜大学)
- 演題数:総演題数 59 題(特別講演:1件, MICCAI2022 参加報告:1件)
 - 日本医用画像工学会・JAMIT Frontier 2023 セッション
システム 7 題
画像再構成 7 題
 - 特別講演 1 題
日本写真学会企画
アカデミア発、世界初の半球型頭部 PET の実用化～AI ブームの今、なぜ装置開発か？
山谷泰賀(QST)
 - 医用画像研究会セッション
・診断支援 7 題

- ・企画セッション MICCAI2022 参加報告
- ・検出(1) 6 題
- ・検出(2) 6 題
- 医用画像情報学会・共催セッション:領域分割, 形状・位置予測 7 題
- 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:機械学習 8 題
- 日本写真学会・共催セッション:画像化 6 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 IJCARS JAMIT-JSCAS 2022 special issue として刊行予定。

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。
 - i. Medical Imaging Technology Vol.39, No.3 『特集: 説明可能な AI の実現に向けて』
 - ii. 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』
 - iii. 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』
 - iv. 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』
 - v. Medical Imaging Technology Vol.40, No.2 『特集: JAMIT2021 大会査読付き論文』

2. 情報誌の発行等

- eNews Letter を年 2 回(4 月号, 7 月号)発行した。
 - i. No.41 (95) 「JAMIT2022 大会告知」, 「JAMIT Frontier 2022 報告」他
 - ii. No.42 (96) 「JAMIT2022 学会参加報告」他

④ その他の事業

1. 委員会活動

- 編集委員会:
 - i. 2022 年8月 2 日: MIT 誌活動報告と予定
 - ii. 2022 年 8 月 19 日: 『大会査読付き論文』の査読結果確認と判定
- 教育委員会:

- i. チュートリアル講演会の開催
2022年7月29日の13:10~16:00、JAMIT2022(オンサイト)にて実施した。講演は3件で、内容は上記の学術大会の【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。座長は滝沢(筑波大学)が担当した。
 - 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)2022年7月29日(第1回 16:10-17:40)、30日(第2回 8:30-10:00、第3回 16:30-18:00)、31日(第4回 8:50-10:20、第5回 14:30-16:00)に、現地にて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実施した。内容は学術大会の【教育委員会企画】を参照。
(参加者)各回の参加人数は以下の通り:第1回18名、第2回22名、第3回28名、第4回18名、第5回15名。合計35名、のべ合計101名。参加種別は以下の通り:教員14名、学生12名(学部生5名、博士前期課程学生7名)、放射線技師3名、企業関係者4名。
(アンケートについて)35名中30名が回答(回答率86%)。「全体の満足度は？」の質問に対し、14名が「大満足」、10名が「まあまあ満足」と回答し、「2023年度も参加を希望しますか？」の質問に対し、9名が「ぜひ参加する」、14名が「タイミングが合えば参加する」と回答するなど概ね好評であった。
- 広報委員会:
 - i. 2022年7月29日(金)12:00~12:30に広報委員会を開催し、eNewsletter の内容確認と新規企画について話し合った。

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に向けて、編集体制を確定すると同時に著者の割り当ておよび原稿執筆依頼(締切:2023年3月)を行った。令和5年度中の原稿の確定および、早期の発行を目指すこととした。

3. 表彰関係

- 第41回学術大会「大会奨励賞」として14演題を選出した。
 - i. 演者:原 裕貴
演題名:放射線治療における脾臓変位推定の為の2D断層画像駆動型複数臓器接触シミュレーション
 - ii. 演者:深津 純奈
演題名:実関数 CNN を利用した MR 位相画像の深層学習再構成
 - iii. 演者:藤本 啓輔

- 演題名:骨シンチグラムの陽性高集積検出システムにおける市販後学習
- iv. 演者:大野 真奈
演題名:境界情報を考慮する損失関数を用いた FCN による腹部 CT 像からの臓器領域抽出に関する研究
- v. 演者:近嵐 尚
演題名:ヒト胚子の脳の空間的に隣接する複数器官を対象とした統計的形状モデル
- vi. 演者:小出 新悟
演題名:悪性リンパ腫細胞核画像の低次元表現獲得と特徴の集合に基づくサブタイプ識別器の構築
- vii. 演者:アルポヤニ エレニ
演題名:色素性皮膚病変のハイパースペクトル画像で探索的データ分析
- viii. 演者:田口 竣也
演題名:敗血症モデルラットの微小循環動画像に対する血管密度解析
- ix. 演者:武田 啓太
演題名:細胞を注視する口腔細胞診画像分類
- x. 演者:加藤 聡太
演題名:Expanded tube attention module を用いた tubular structure segmentation
- xi. 演者:金 喜正
演題名:スペクトラルフォトンカウンティング CT の高速な統計的画像再構成法
- xii. 演者:賈 澤娜
演題名:異常データ検知トモグラフィ ABD-CT の高速画像再構成法とメタルアーティファクト除去への応用
- xiii. 演者:飛世 裕貴
演題名:Contrastive Learning に基づく次元削減による胸部 CT 画像に対する異常検知
- xiv. 演者:橋本 二三生
演題名:順投影モデルを利用した Deep image prior ベースPET画像再構成
- 2021年度「田中栄一記念賞」(MIT 誌論文賞)を選出した。
 - i. 『楢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、田中栄一記念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、本論文を田中栄一記念賞に推薦した。
 - 功労賞・功績賞、名誉会員を選出した。
 - i. 功労賞:清水 昭伸、藤田 広志
 - ii. 功績賞:陣崎 雅弘、山田 祥岳、山田 稔、横山 陽一、名倉 武雄、荻原 直道

信藤 康孝、中野 真、田中 利恵、真田 茂谷 徹、米山 努、増谷 佳孝、青木 茂樹
阿部 修、堀 正明、大友 邦

iii. 名誉会員：掛川 誠

4. 選挙関係

- 2022、2023年度任期の代議員選挙を実施、役員選出を実施した。

5. 規程類の改定

- 定款細則の改定を理事会にて審議、承認を得た。

6. 社員総会、会員集会

- 7月21日に2021年度社員総会をオンライン開催した。

審議事項：事業報告、決算報告、新体制、名誉会員について審議、承認を得た。

報告事項：事業計画、収支予算、表彰関係、第42回大会について報告した。

- 第41回学術大会の会期中に会員集会を現地開催した。

報告事項：事業報告、新体制について報告した。

表彰関連：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。

次回大会予告(第42回)：開催概要を報告した。

- i. 大会長：木戸 尚治（大阪大学）
- ii. 日時：2023年7月27日(木)～7月29日(土)
- iii. 会場：大阪大学中之島センター

7. 理事会

- 理事会を6回実施した。

8. 会員の異動状況

名誉会員：18名 正会員：339名 学生会員151名 賛助会員：7社 図書会員：12社
(2023年3月31日)

<新入会>

正会員：18名 学生会員：52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：29名 学生会員：94名 賛助会員：1社

以上