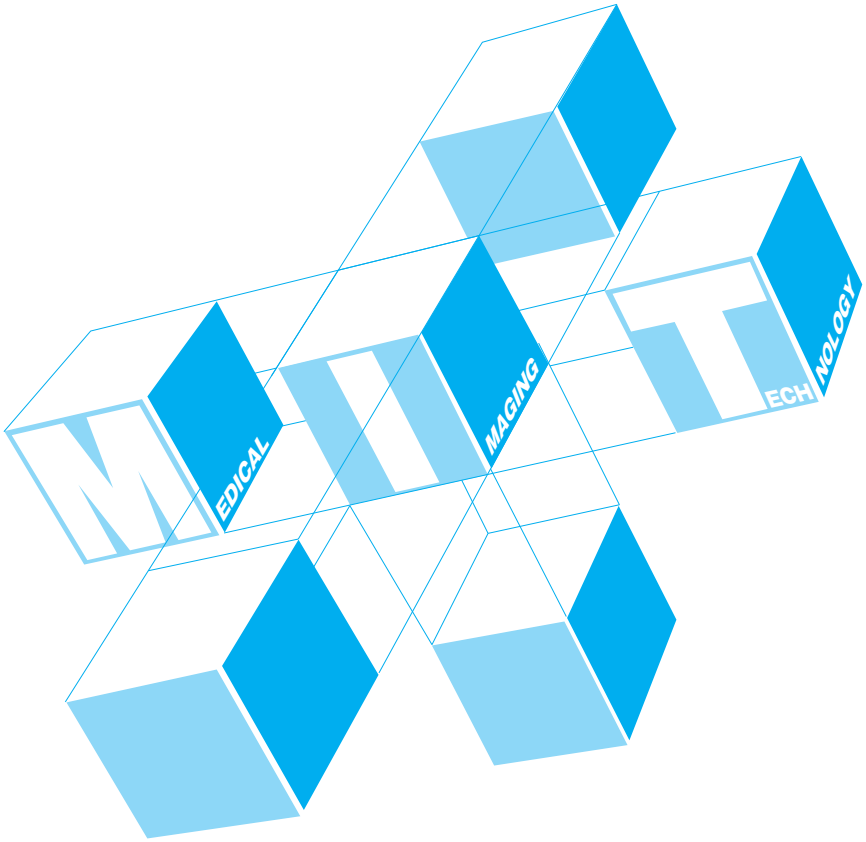
JAMIT Annual Meeting 2018
第37回日本医用画像工学会大会

会　期：2018 年 7 月 25 日(水)～7 月 27 日(金)
会　場：筑波大学　天王台キャンパス　大学会館
大会長：工藤 博幸(筑波大学)



主　催　日本医用画像工学会
(The Japanese Society of Medical Imaging Technology)
共　催　筑波大学
後　援　一般社団法人　日本画像医療システム工業会
(JIRA:Japan Medical Imaging and Radiological Systems Industries Association)
一般社団法人　保健医療福祉情報システム工業会
(JAHIS:Japanese Association of Healthcare Information Systems Industry)
一般社団法人　電子情報技術産業協会
(JEITA:Japan Electronics and Information Technology Industries Association)
協　賛　IEEE東京支部
医用画像認知研究会
可視化情報学会
看護理工学会
情報処理学会
電子情報通信学会
日本医学放射線学会
日本核医学会
日本画像医学会
日本磁気共鳴医学会
日本生体医工学会
日本脳神経CI学会
医用画像情報学会
応用物理学会
画像電子学会
三次元画像コンファレンス実行委員会
文部科学省科研費補助金・新学術領域研究
「多元計算解剖学」
日本医学物理学会
日本医療情報学会
日本核医学技術学会
日本コンピュータ外科学会
日本写真学会
日本超音波医学会
日本放射線技術学会
筑波大学3D-CGバーチャル手術シミュレーションユニット

医用画像工学ハンドブック

監修：日本医用画像工学会
編集：日本医用画像工学ハンドブック編集委員会

イメージングとコンピュータ診断の両方を網羅した世界初の医用画像工学ハンドブック

日本医用画像工学会が編集し出版した『医用画像工学ハンドブック』(篠原出版) は，平成 6 年の刊行から長い年月が経過した。この間，CT，MR，PET，CAD などのモダリティについては，急速な技術発展や理論面での新しい展開が見られることから，学会の事業としてハンドブックの改訂が決定され，2012 年 9 月の刊行に至った。
新しい医用画像工学ハンドブックでは，映像化技術編（Part Ⅰ），画像処理と解析編（Part Ⅱ）の 2 部構成とし，それぞれの項目が対応していることが大きな特徴である。49 名に及ぶ執筆陣は各分野のエキスパートであり，最新のデータに基づいてクオリティの高い内容を実現。初版の約 2 倍の頁数（800 頁）の大作となった。基礎から最新技術までを網羅する，他に類を見ない専門書である。　（序から抜粋）

本体価格　15000 円 + 税 （送料　1000円／冊）
発　行　　日本医用画像工学会
発行日　　2012 年 9 月15 日
体　裁　　B 5 判 / 並製 1 色刷 /8 0 0 ページ

〈編集委員会〉
委員長　尾川 浩一（法政大学理工学部）
副委員長　工藤 博幸（筑波大学システム情報系情報工学域）
副委員長　清水 昭伸（東京農工大学大学院工学研究院）
委 員
佐藤 嘉伸（大阪大学大学院医学系研究科）
増谷 佳孝（東京大学医学部附属病院放射線科・大学院医学系研究科）
森　健策（名古屋大学情報連携統括本部情報戦略室）
湯浅 哲也（山形大学大学院理工学研究科）
本谷 秀堅（名古屋工業大学大学院情報工学専攻）

目 次

■ Part Ⅰ　映像化技術
第 1 章　基礎理論
1. 信号・画像処理の基礎
2. 投影からの画像再構成
3. 波動の基礎物理
4. X 線イメージング
5. ガンマ線イメージング
6. 画質評価
7. 放射線防護
第 2 章　映像化装置
1. X 線撮影装置
2. X 線 CT 装置
3. MRI 装置
4. 核医学装置
5. 超音波診断装置
6. 可視光・放射光装置

■ Part Ⅱ　画像処理と解析
第 1 章　基礎理論
1. 平滑化と強調
2. 画像解析
3. パターン識別
4. 画像表示
5. 画像の記録・伝送
6. カラー画像処理
第 2 章　画像処理技術の応用
1. X 線画像
2. X 線 CT 画像
3. MRI 画像
4. PET・SPECT 画像
5. 超音波画像
6. 可視光画像，赤外光画像
7. PACS
8. 遠隔診断
9. 手術・治療支援
カラーページ
索引

申込方法

1）(株) 国際文献社定期購読事業部宛てに下記の必要事項を明記の上，メールにてお申込みください。
（申込み・お問合せ）E-mail：pub-post@bunken.co.jp
2）記載事項：申込氏名（フリガナ）/ 会員の場合は会員番号 / 所属先名（部署，研究室名）/ 購入部数 / 金額 / 請求書宛名 / 送付先住所（請求書送付先が違う場合は明記ください）/TEL/FAX/E-mail・
3）支払方法：申込み後に当社より本と請求書を送付いたしますので，請求書記載の指定の銀行口座または郵便口座にお振込をお願いいたします。（代金引換にても対応いたします）

学会長ご挨拶

第 37 回日本医用画像工学会大会は筑波大学教授 工藤博幸大会長の運営のもとで，2018 年 7 月 25 日（水）から 27 日（金）の 3 日間，筑波大学 天王台キャンパス 大学会館にて開催されることになりました．一年以上前から準備をされてきた大会関係者や事務局の皆様，そして企業の業務委員会の皆様のご尽力に厚く御礼申し上げます．

人工知能（Artificial Intelligence: AI）は第３次のブームを迎え，新聞などに AI の文字が現れない日はないほどとなっていますが，AI の定義も種々ある中，言葉だけが先行しているような感があります．JAMIT に関連する領域での AI の利用は診断技術が中心となると思いますが，医用画像診断に AI を適用するためにはカルテなどの文字情報と画像がリンクする必要があり，自然言語処理とディープラーニング（深層学習）技術がキーテクノロジーとなると思っています．今回の大会でも，２つのシンポジウムで AI 技術を取り扱うことになっており，初学者も含め AI 技術の概要を理解できると思います．さらに，前回の大会同様，学会の場で実際に体験しながら AI 技術の理解を深めるハンズオンのセッションも予定されています．また，特別講演では X 線を波動としてとらえることによりコントラスト分解能を向上させる X 線位相イメージング，および光学顕微鏡を用いた植物の受精のイメージングなど会員の皆様にインスピレーションを与えるような話題も用意されています．さらに外科手術シミュレータは筑波大学の特色ある研究のひとつになっていますので，このシンポジウムも大変興味あるものになると思われます．最後に，今回の大会長の工藤先生は東北大学在学中から CT の画像再構成の研究に取り組んで来られ，解析的なアプローチで X 線 CT の３次元画像再構成問題や局所領域の再構成，ガンマ線 CT の吸収補正問題などで大きな成果を上げてきましたが，今大会ではさまざまなモダリティの再構成問題を一堂に会して取り扱うシンポジウムも企画されていますので楽しみです．

今大会の中では上記のさまざまな魅力的な企画が用意されていますので，会員の皆様には実りの大きい大会となると思っております．この大会における皆様の活発な意見交換により，医用画像工学の研究が大きく進展することを期待しています．

日本医用画像工学会
会長　**尾川　浩一**（法政大学）

大会長ご挨拶

第 37 回日本医用画像工学会大会（JAMIT 2018）を，会期 7/25（水）～ 7/27（金）にわたって筑波大学天王台キャンパスの大学会館にて開催させていただくことになりました．今回の大会のテーマは「イメージング技術の新潮流とＡＩが結合した近未来の医用画像工学を探る」に設定して，この内容に合致した特別講演，チュートリアルセッション，シンポジウムセッション，ランチョンセミナーなどを大会長補佐の滝沢穂高先生（筑波大），プログラム委員長の目加田慶人先生（中京大学）と一緒に企画しました．以下に，主な内容を紹介させていただきます．

人工知能（ＡＩ）特に深層学習（ディープラーニング）は２～３年ほど前に医用画像分野に黒船のように襲来して，JAMIT2016（羽石秀昭大会長：千葉開催）では JAMIT 会員への紹介を主としたチュートリアルが開催され，JAMIT2017（藤田廣志大会長：岐阜開催）では「ハンズオンセミナー」や「ランチョンセミナー」など組織的な企画セッションが行われ一般講演もかなり申し込みがあり，次第に JAMIT に浸透してきました．JAMIT2018 においてもこの革新的な方向性を引き継ぎ，「チュートリアル：深層学習にできること・できないこと・期待すること」，「（岐阜に引き続き）JAMIT ハンズオンセミナー」，「シンポジウム：ディープラーニング：基礎理論から応用へ」，「シンポジウム：ＡＩ画像処理の応用事例と有効性・将来性・課題」，「深層学習に関するランチョンセミナー」の５つの企画を行うことにしました．また，一般講演でもかなりの数の深層学習に関する演題の申し込みがあると期待しています．初心者の方にはＡＩを勉強して始めるきっかけになる，ＡＩ研究者の方には医用画像分野におけるＡＩ研究の様相を知ることができる，ＡＩ盛りだくさんの大会になると思われます．

また，JAMIT が昔から取り扱ってきた得意分野のイメージングに関しても，新しい方向性を目指したり会員にインスピレーションを与えたりする特別講演２件を企画しました．１件目は，X線を波動と捉えて位相シフト分布を画像化するX線位相イメージングに関する講演「実用化を目指すX線位相イメージング」で，当該テーマの世界的権威である百生敦先生（東北大）にお願いしました．２件目は，会員の皆様が楽しく聞ける医用イメージングにもインスピレーションを与える講演として，植物の受精瞬間を捕らえた光学顕微鏡イメージングで世界的に注目されている東山哲也先生（名古屋大）に「顕微鏡イメージングで植物のメカニズムを視る」をお願いしました．また，関連するイメージングに関するシンポジウムとして，JAMIT のお家芸である CT,MRI,PET,SPECT の画像再構成に関する「医用画像再構成の基礎と新しい展開」，光を用いた新しいイメージングモダリティを拓く「光断層イメージングの新しい展開」を企画しました．

更に，つくば色が見えるシンポジウムとして，筑波大学が医工産学連携で７年間ほどかけて行ってきた手術シミュレータ開発プロジェクトに関するシンポジウム「医用画像を活用した 3D バーチャル手術：ソフト開発から，臨床評価，医学教育までとこれからの未来」を企画しました．

つくばでの JAMIT 大会の開催は，JAMIT2007 を「つくば国際会議場」にて開催（武田徹大会長）して今回が２回目の開催になります．当時はつくばエクスプレス（TX）が運行開始して間もない時期でしたが，その後 10 年間が経過してつくばの街並みや雰囲気もかなり変化して都会化して便利な街に変革しています．TX のつくば駅前は賑やかになり，おいしく食事ができる店やショッピングができる店が多くできました．上記の学会の内容と合わせて変革した新しいつくばもお楽しみください．最後に，JAMIT は私がこれまで CT の画像再構成の研究を行ってきた上で最もお世話になった愛着がある学会で，今回大会長として JAMIT に恩返しできるということで充実感もって大会長の仕事に取り組んでいます．

是非，7/25（水）～ 7/27（金）にはつくばにお越しくださいませ．

第 37 回日本医用画像工学会大会
大会長　**工藤　博幸**（筑波大学）

交通案内

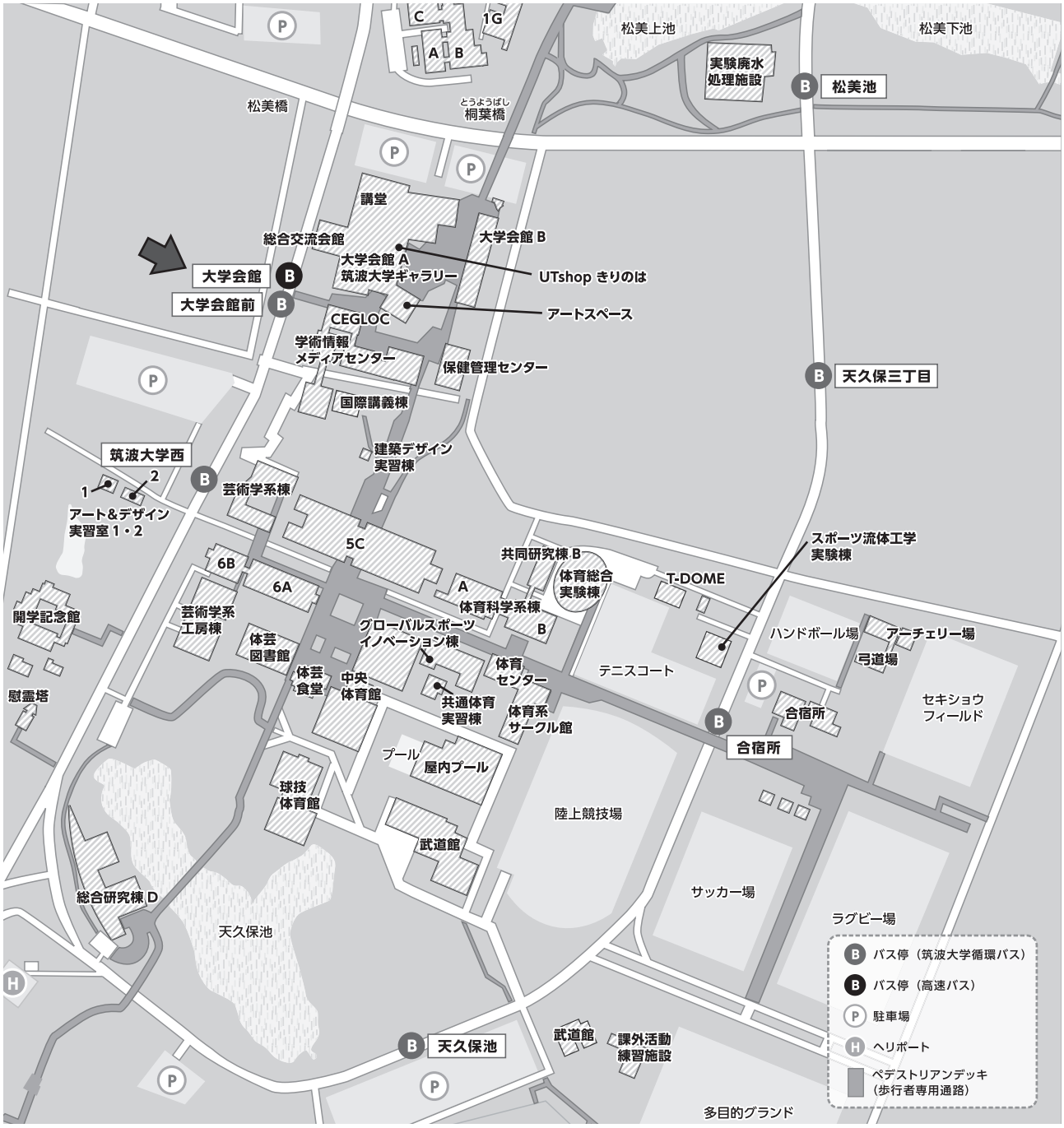
つくばエクスプレス「つくば」駅／「つくばセンター」バスターミナルまでのアクセス

1．「秋葉原」からつくばエクスプレスで約 45 分.
2．「羽田空港」から高速バスで約 105 分.
3．「成田空港」から高速バスで約 60 分.
4．「東京駅」から高速バスで約 60 分.
5．「東京駅」からは最寄りバス停「大学会館」まで直行する高速バスがあります．約 75 分.

「つくば」駅／「つくばセンター」バスターミナルから最寄りのバス停「大学会館前」までのアクセス

バ　ス　「つくばセンター」にて 6 番バスのりばから「筑波大学中央」行，または「筑波大学循環（右回り）」にご乗車下さい（左回りは遠回りになります）．8 個目のバス停「大学会館前」にて下車して下さい．所要時間は約 15 分です.

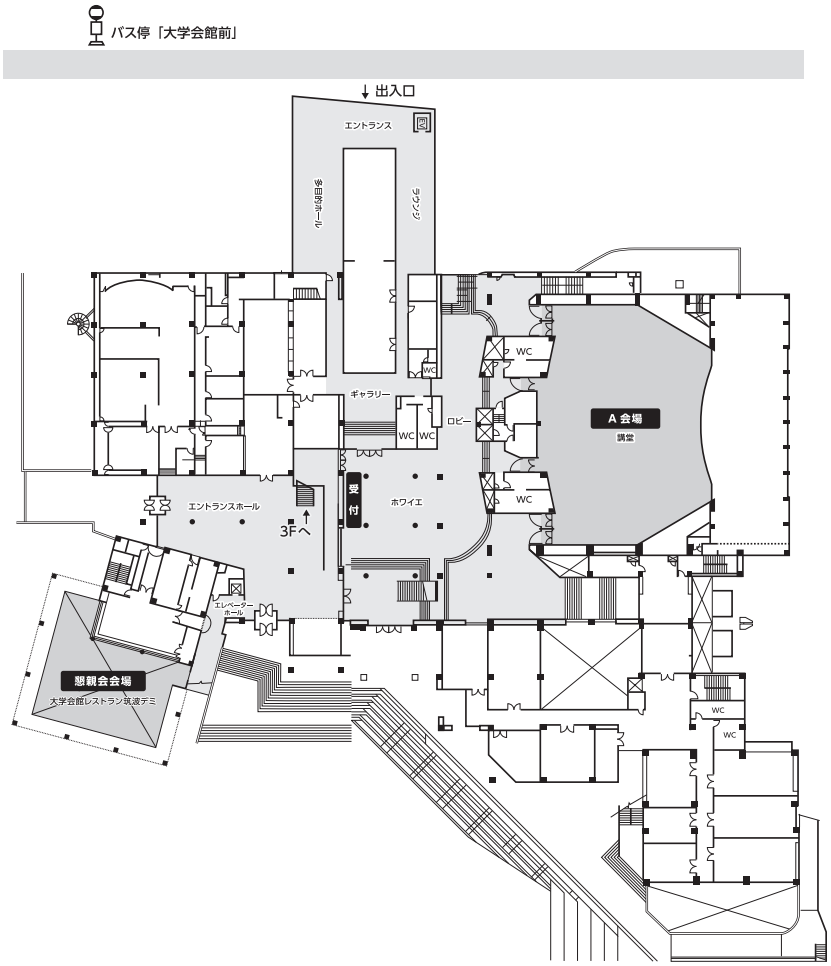
タクシー　「つくばセンター」タクシー乗り場（3 番バスのりばと 4 番バスのりばの間）でご乗車頂き，バス停「大学会館前」とご依頼下さい.



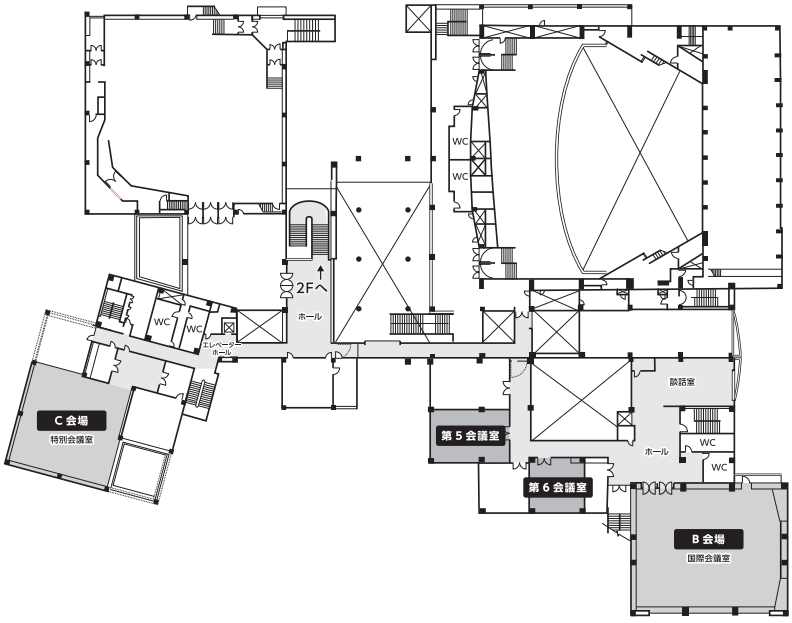
会場案内図

筑波大学　大学会館　つくば市天王台 1-1-1　筑波大学天王台キャンパス構内

筑波大学 大学会館 2F



筑波大学 大学会館 3F



参加者へのご案内

1. 会　期：2018年7月25日（水）～7月27日（金）

2. 会　場：筑波大学　天王台キャンパス　大学会館

〒305-8577　つくば市天王台1-1-1　　TEL:029-853-6515（問い合わせ先）
http://www.tsukuba.ac.jp/access/

講演会場：2階講堂（A会場），3階国際会議室（B会場），3階特別会議室（C会場），
3階第5会議室（幹事会，編集委員会，広報委員会，ハンズオンセミナー），
3階第6会議室（大会事務局）
ご参加いただくには参加証の提示が必要です．
充電は国際会議室（B会場）のみで可能です．

3. 参加登録

1）登録：当日　会場受付（2階）
7月25日（水）　12：20 ～ 18：00
7月26日（木）　8：30 ～ 17：00
7月27日（金）　8：30 ～ 15：00

2）参加費
正会員（賛助会員含む）：13,000円　　学生会員：5,000円　　非会員：20,000円
（会場での受付のみ／事前登録はありません）

4. 総　会

日時：7月26日（木）　13：30 ～ 14：30　　会場：A会場（講堂）

5. 予稿集について

印刷物としての「予稿集」は作成しません．ダウンロード（PDF）形式で当日，参加者に配布します．
会場で予稿集をご覧になるにはノートPCなどを各自ご持参下さい．

6. 発表者へのご案内

1）一般演題の発表時間は，**1演題：口演12分，討論3分（計15分）**です．
2）発表使用機材はPCに限ります．（ノートPCは各自で持参して下さい．）
3）ノートPCの動作不良に備え，バックアップデータをUSBメモリでもご持参下さい．
4）ご持参のノートPCのRGB出力端子が「D-SUB15pin」であることをご確認下さい．
「D-SUB15pin」の端子がない場合は，変換器を必ずご持参下さい．また，専用ACアダプターも必ずご持参下さい．

7. 座長へのご案内

担当セッションが始まる10分前までに，座長席の近くにお越しいただき待機して下さい．

8. 発表者資格

一般演題の筆頭発表者は，日本医用画像工学会の会員に限ります．非会員の方は必ず大会前に入会手続きを完了して下さい．

9. 入会手続き及びお問い合わせ

日本医用画像工学会事務局（http://www.jamit.jp/）
〒103-0025　東京都中央区日本橋茅場町1-6-17　5階　（株）メイプロジェクト内
TEL:03-6264-9071　FAX:03-6264-8344　E-mail:jamit @ may-pro.net

10. 利益相反（COI）について

筆頭発表者が，日本医用画像工学会における「利益相反の取扱いに関する規程」において，開示の対象となる場合，この規定に基づいて，発表者の申告した利益相反の状態が予稿集に開示されます．また，発表の際には，発表者本人が開示します．

11. 各種役員会

1）広報委員会　7月25日（水）12：15～12：45　会場：第5会議室
2）幹事会　7月26日（木）12：10～13：10　会場：第5会議室
3）編集委員会　7月27日（金）12：10～13：10　会場：第5会議室

12. 特別講演

特別講演1：7月26日（木） 14：30～15：20　会場：A会場（講堂）
実用化を目指すX線位相イメージング
百生　敦（東北大学）
座　長：工藤　博幸（筑波大学／JAMIT2018大会長）

特別講演2：7月26日（木） 15：20～16：10　会場：A会場（講堂）
顕微鏡イメージングで植物のメカニズムを視る
東山　哲也（名古屋大学）
座　長：尾川　浩一（法政大学／日本医用画像工学会 会長）

13. 第8回JAMITチュートリアル講演会 （教育委員会企画）

（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　連携企画）
「深層学習にできること・できないこと・期待すること」
第37回日本医用画像工学会大会のプログラムの一環として「第8回日本医用画像工学会（JAMIT）チュートリアル講演会～深層学習にできること･できないこと･期待すること～」を第1日目の午後に開催いたします．チュートリアルでは，医用画像工学に携わる若手研究者や最新の動向を得たい第一線の研究者を対象として，現在の研究に役立つテーマを専門の研究者が講演します．

日　時：7月25日（水） 13：00～15：40　会　場：A会場（講堂）
座　長：花岡　昇平（東京大学）／平野　　靖（山口大学）
講演1：医用画像における深層学習を利用した研究のはじめかた
小田　昌宏（名古屋大学）
講演2：AIでできたこと・できなかったこと・これからの期待
中田　典生（東京慈恵会医科大学）
講演3：深層学習のための研究環境最前線
阮　　佩穎（エヌビディア合同会社）

14. 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

教育委員会企画として，本年も「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」を開催します．技術的な内容を若手研究者や学生の皆様に提供し，今後の研究活動のきっかけとなる内容を予定します．参加者の皆様は，ご自身のコンピュータを持参いただき，具体的な操作を通じて学んでいただきます．そして，チュートリアル講演とも連携して，人工知能の基本，深層学習の実装，医学応用に関しても，一度に学んでいただく計画としました．

7月25日水曜日のチュートリアル講演の受講後は，120分のハンズオンセミナーに参加していただきます．セミナーは，学会期間中2回開催します（同一内容）．いずれかの中でご都合のよい時間に1回受講してください．ここでは，深層学習の習得を目的として，4つの課題に取り組んでいただきます．

課題1：胸部単純X線画像の方向を認識する
課題2：胸部単純X線画像のセグメンテーション
課題3：画像の超解像処理
課題4：これらを統合した研究アイディアに関する議論

GPUなしでも操作できる程度の画像と学習枚数を使い，スクリプトの書き方，評価方法などを学んでいただきます．なお，実験対象の画像や課題は，変更の可能性があります．

詳細は，7月1日から公開予定の「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」の専用ウェブページをご覧ください．セミナーは以下のスケジュールで2回開催します（ウェブ上での予約制）．当日予約枠も各回2席程度用意します．

開催スケジュール：7月1日　専用ウェブページで資料を公開
・環境構築，データのダウンロード
・セットアップマニュアル公開
・予約受付開始

受講スケジュール：**7月25日水曜日**　チュートリアル講演の受講をお願いします．
7月25日水曜日　午後4時から午後6時
7月26日木曜日　午後4時から午後6時（25日と同一内容）

会　　場：第５会議室（大学会館３階）
運営スタッフ：中田　典生（東京慈恵会医科大学／ JAMIT 教育委員会委員長）／
原　　武史（岐阜大学／ JAMIT 教育委員会）／小田　昌宏（名古屋大学）／
福岡　大輔（岐阜大学）／李　　鎔範（新潟大学）／松原　友子（名古屋文理大学）
本セミナーは，コニカミノルタ科学技術振興財団の支援を得て実施しています．

15. シンポジウム

シンポジウム１：**7 月 26 日（木） 16：25 ～ 17：55**　　**会場：A 会場（講堂）**
医用画像再構成の基礎と新しい展開
世話人／座長：田島　英朗（量子科学技術研究開発機構）
講演１：PET 画像再構成の原理と実際、そして新しい展開
小林　哲哉（島津製作所）
講演２：正則化逐次近似画像再構成法の基礎
篠原　広行（首都大学東京 / 昭和大学藤が丘病院）
講演３：SPECT における諸問題と最近の動向
尾川　浩一（法政大学）

シンポジウム２：**7 月 27 日（金） 10：30 ～ 12：00**　　**会場：A 会場（講堂）**
ディープラーニング：基礎理論から応用へ
世話人／座長：庄野　　逸（電気通信大学）
講演１：深層学習の基礎理論と発展
園田　　翔（早稲田大学）
講演２：統計的機械学習
安田　宗樹（山形大学）
講演３：Generative Adversarial Networks の基礎と応用
金子　卓弘（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）

シンポジウム３：**7 月 27 日（金） 13：30 ～ 15：00**　　**会場：A 会場（講堂）**
ＡＩ画像処理の応用事例と人工知能デモクラシーについて
世話人／座長：中田　典生（東京慈恵会医科大学）
講演１：大腸内視鏡画像に AI 画像処理を応用したリアルタイム内視鏡画像診断支援システムの開発
山田　真善／斎藤　　豊（国立がん研究センター）
上條　憲一／今岡　　仁／髙橋　郁磨（日本電気株式会社）
近藤　裕子／山田　滋美／浜本　隆二（国立がん研究センター）
講演２：人工知能による画像診断システムの高度化
宮崎　　靖（日立製作所）
講演３：医療画像特に脳動脈瘤検出における人工知能活用について
緒方　　剛（エルピクセル）
講演４：Democratizing AI in Radiology（放射線科における人工知能デモクラシーについて）
George Shih（MD.ai.Inc.（Department of Radiology,Cornell University））

シンポジウム４：**7 月 27 日（金） 15：15 ～ 16：45**　　**会場：A 会場（講堂）**
医用画像を活用した 3D バーチャル手術：ソフト開発から、臨床評価、医学教育までとこれからの未来
世話人：大城　幸雄（筑波大学）
座　長：北坂　孝幸（愛知工業大学）
Ⅰ．講演セッション
講演１：医工連携によるバーチャル手術の取り組みとこれからの未来
大城　幸雄（筑波大学）
講演２：３Ｄバーチャル手術のための医用画像セグメンテーション
滝沢　穂高（筑波大学）
講演３：フルハイビジョン裸眼立体表示の医療応用
掛谷　英紀（筑波大学）
講演４：Hepatic Cockpit
矢野　博明（筑波大学）
講演５：先端医療技術とタッチレスインターフェイス
坂本　堪亮（株式会社ネクステッジテクノロジー）
Ⅱ．総合討論

シンポジウム５：**7 月 26 日（木） 16：25 ～ 17：55　　会場：B 会場（国際会議室）**

光断層イメージングの新しい展開

世話人／座長：星　　詳子（浜松医科大学）

講演１：タイムドメイン拡散光トモグラフィーの課題と展望
星　　詳子（浜松医科大学）

講演２：階層ベイズ拡散光トモグラフィによるタスク時と安静時の脳活動計測
下川　丈明（ATR 脳情報解析研究所）

講演３：組織深部拡散蛍光トモグラフィー：時間領域からのアプローチ
西村　吾朗（北海道大学）

講演４：光音響トモグラフィーと定量的画像再構成
大川　晋平／平沢　　壮／辻田　和宏／櫛引　俊宏／石原　美弥（防衛医科大学校）

16. ランチョンセミナー

7 月 26 日（木） 11：55 ～ 12：40　　会場：A 会場（講堂）

医療分野におけるディープラーニングの活用事例と NVIDIA ディープラーニング技術の最新情報について

座　長：森　　健策（名古屋大学）

講演１：医療分野におけるディープラーニング最新情報と NVIDIA の取組みについて
岩崎　　豊（エヌビディア合同会社）

講演２：NVIDIA のディープラーニング最新技術情報について
鈴木　博文（エヌビディア合同会社）

参加者の皆様にお弁当をご用意いたしますが，数に限りがございます．講堂が飲食禁止のため，講堂にてセミナー受講後，会場に隣接するレストラン『大学会館レストラン筑波デミ』にてお召し上がりください．

17. 懇親会

参加者相互の情報交換のため，懇親会を企画いたしました．ぜひご参加ください．

日　時：7 月 26 日（木） 18：15 ～ 20：15　　会場：『大学会館レストラン筑波デミ』

参加費：無料（大会参加費に含まれます．参加は大会参加者に限ります．）

ご 協 力 団 体

本大会は下記企業及び団体にご協力いただきました．心より感謝申し上げます．

共　　催 ：筑波大学

後　　援 ：一般社団法人　日本画像医療システム工業会
JIRA : Japan Medical Imaging and Radiological Systems Industries Association
一般社団法人　保健医療福祉情報システム工業会
JAHIS : Japanese Association of Healthcare Information Systems Industry
一般社団法人　電子情報技術産業協会
JEITA : Japan Electronics and Information Technology Industries Association

助　　成 ：公益財団法人　コニカミノルタ科学技術振興財団

展　　示 ：株式会社 GDEP アドバンス
株式会社ニューテック
一般財団法人　未来科学研究所
株式会社 LEXI　　（五十音順）

広 告 掲 載 ：医歯薬出版株式会社
株式会社インナービジョン
株式会社オーム社
キヤノンメディカルシステムズ株式会社
株式会社システムインフロンティア
株式会社島津製作所
株式会社ネクステッジテクノロジー
浜松ホトニクス株式会社
株式会社緑野リサーチ　　（五十音順）

協　　賛 ：IEEE 東京支部
医用画像情報学会
医用画像認知研究会
公益社団法人　応用物理学会
一般社団法人　可視化情報学会
一般社団法人　画像電子学会
看護理工学会
三次元画像コンファレンス実行委員会
一般社団法人　情報処理学会
文部科学省科研費補助金・新学術領域研究「多元計算解剖学」
一般社団法人　電子情報通信学会
一般社団法人　日本医学物理学会
公益社団法人　日本医学放射線学会
一般社団法人　日本医療情報学会
一般社団法人　日本核医学会
特定非営利活動法人　日本核医学技術学会
日本画像医学会
一般社団法人　日本コンピュータ外科学会
一般社団法人　日本磁気共鳴医学会
一般社団法人　日本写真学会
一般社団法人　日本生体医工学会
公益社団法人　日本超音波医学会
日本脳神経 CI 学会
公益社団法人　日本放射線技術学会
筑波大学 3D-CG バーチャル手術シミュレーションユニット

第1日目 /7月25日（水）

	A会場 (講堂)	B会場 (国際会議室)	C会場 (特別会議室)	第5会議室
12:50	12:50 – 13:00　開会式			12:15 – 12:45 広報委員会
13:00	**第8回 JAMIT チュートリアル講演会（教育委員会企画）** 13:00 – 14:00 TL1「医用画像における深層学習を利用した研究のはじめかた」 小田　昌宏 14:00 – 14:30 TL2「AIでできたこと・できなかったこと・これからの期待」 中田　典生 14:40 – 15:40 TL3「深層学習のための研究環境最前線」 阮　　佩穎 座長：花岡　昇平／平野　　靖			
16:00	16:00 – 18:00　一般演題1 OP1「セグメンテーション」(OP1-1 ～ 8) 座長：陳　　延偉／花岡　昇平	16:00 – 18:00　一般演題2 OP2「イメージング」(OP2-1 ～ 8) 座長：伊藤　聡志／山谷　泰賀	16:00 – 18:00　一般演題3 OP3「質的診断」(OP3-1 ～ 8) 座長：河田　佳樹／平野　　靖	16:00 – 18:00 ハンズオンセミナー1
18:00				

第2日目 /7月26日（木）

	A会場 (講堂)	B会場 (国際会議室)	C会場 (特別会議室)	第5会議室
9:00	9:00 – 10:15　一般演題4 OP4「レジストレーション」(OP4-1 ～ 5) 座長：斉藤　　篤／増谷　佳孝	9:00 – 10:15　一般演題5 OP5「X線イメージング」(OP5-1 ～ 5) 座長：北村　圭司／武田　　徹	9:00 – 10:15　一般演題6 OP6「CAD」(OP6-1 ～ 5) 座長：木戸　尚治／金　　亨燮	
10:30	10:30 – 11:45　一般演題7 OP7「深層学習，超解像」(OP7-1 ～ 5) 座長：彌冨　　仁／小田　昌宏	10:30 – 11:45　一般演題8 OP8「VR, AR」(OP8-1 ～ 5) 座長：中口　俊哉／目加田慶人	10:30 – 11:45　一般演題9 OP9「治療支援」(OP9-1 ～ 5) 座長：有村　秀孝／大竹　義人	
11:55	11:55 – 12:40　ランチョンセミナー LS「医療分野におけるディープラーニングの活用事例とNVIDIA ディープラーニング技術の最新情報について」 岩崎　　豊／鈴木　博文 座長：森　　健策	12:00 – 13:30　昼食	12:00 – 13:30　昼食	12:10 – 13:10 幹事会
13:30	13:30 – 14:30　総会			
14:30	14:30 – 15:20　特別講演1 SL1「実用化を目指すX線位相イメージング」 百生　　敦 座長：工藤　博幸			
15:20	15:20 – 16:10　特別講演2 SL2「顕微鏡イメージングで植物のメカニズムを視る」 東山　哲也 座長：尾川　浩一			
16:25	16:25 – 17:55　シンポジウム1 SY1「医用画像再構成の基礎と新しい展開」 小林　哲哉／篠原　広行／尾川　浩一 座長：田島　英朗	16:25-17:55　シンポジウム5 SY5「光断層イメージングの新しい展開」 星　　詳子／下川　丈明／西村　吾朗／ 大川　晋平／平沢　　壮／辻田　和宏／ 櫛引　俊宏／石原　美弥 座長：星　　詳子		16:00 – 18:00 ハンズオンセミナー2
18:15	18:15 – 20:15　懇親会（会場「大学会館レストラン筑波デミ」）			

第3日目 /7月27日（金）

	A会場 (講堂)	B会場 (国際会議室)	C会場 (特別会議室)	第5会議室
9:00	9:00-10:15　一般演題10 OP10「CAD」(OP10-1 ～ 5) 座長：内山　良一／木村　裕一	9:00 – 10:15　一般演題11 OP11「イメージング，シミュレーション」(OP11-1 ～ 5) 座長：大西　　峻／湯浅　哲也	9:00 – 10:15　一般演題12 OP12「CAD」(OP12-1 ～ 5) 座長：小尾　高史／畑中　裕司	
10:30	10:30 – 12:00　シンポジウム2 SY2「ディープラーニング：基礎理論から応用へ」 園田　　翔／安田　宗樹／金子　卓弘 座長：庄野　　逸	10:30 – 12:00　一般演題13 OP13「CAD」(OP13-1 ～ 6) 座長：野村　行弘／八上　全弘		
12:00	昼食	昼食	昼食	12:10 – 13:10 編集委員会
13:30	13:30 – 15:00　シンポジウム3 SY3「ＡＩ画像処理の応用事例と人工知能デモクラシーについて」 山田　真善／斎藤　　豊／上條　憲一／今岡　　仁／ 髙橋　郁磨／近藤　裕子／山田　滋美／浜本　隆二／ 宮崎　　靖／緒方　　剛／ George Shih 座長：中田　典生			
15:15	15:15-16:45　シンポジウム4 SY4「医用画像を活用した3Dバーチャル手術：ソフト開発から、臨床評価、医学教育までとこれからの未来」 大城　幸雄／滝沢　穂高／掛谷　英紀／矢野　博明／ 坂本　堪亮 座長：北坂　孝幸	15:15-16:45　一般演題14 OP14「CAD」(OP14-1 ～ 6) 座長：健山　智子／根本　充貴		
16:50	16:50　閉会式			

特別講演

7 月 26 日（木）14:30 ～ 15:20　**A 会場（講堂）**

SL1「実用化を目指すX線位相イメージング」

座長：工藤　博幸
（筑波大学／ JAMIT2018 大会長）

SL1　実用化を目指すX線位相イメージング
百生　　敦（東北大学）

7 月 26 日（木）15:20 ～ 16:10　**A 会場（講堂）**

SL2「顕微鏡イメージングで植物のメカニズムを視る」

座長：尾川　浩一
（法政大学／日本医用画像工学会　学会長）

SL2　顕微鏡イメージングで植物のメカニズムを視る
東山　哲也（名古屋大学）

第 8 回 JAMIT チュートリアル講演会

（教育委員会企画）

7 月 25 日（水）13:00 ～ 15:40　**A 会場（講堂）**

TL「深層学習にできること・できないこと・期待すること」

座長：花岡　昇平（東京大学）
平野　　靖（山口大学）

TL1　医用画像における深層学習を利用した研究のはじめかた
小田　昌宏（名古屋大学）

TL2　AI でできたこと・できなかったこと・これからの期待
中田　典生（東京慈恵会医科大学　超音波応用開発研究部・放射線医学講座）

TL3　深層学習のための研究環境最前線
阮　　佩穎（エヌビディア合同会社）

シンポジウム

7 月 26 日（木）16:25 ～ 17:55　**A 会場（講堂）**

SY1「医用画像再構成の基礎と新しい展開」

座長：田島　英朗（量子科学技術研究開発機構）

SY1-1　PET 画像再構成の原理と実際、そして新しい展開
小林　哲哉（株式会社島津製作所　基盤技術研究所　AI ソリューションユニット）

SY1-2　正則化逐次近似画像再構成法の基礎
篠原　広行（首都大学東京 / 昭和大学藤が丘病院放射線科）

SY1-3　SPECT における諸問題と最近の動向
尾川　浩一（法政大学理工学部）

7 月 27 日（金）10:30 ～ 12:00　**A 会場（講堂）**

SY2「ディープラーニング：基礎理論から応用へ」

座長：庄野　　逸（電気通信大学）

SY2-1　深層学習の基礎理論と発展
園田　　翔（早稲田大学先進理工学部）

SY2-2　統計的機械学習
安田　宗樹（山形大学大学院理工学研究科）

SY2-3　Generative Adversarial Networks の基礎と応用
金子　卓弘（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）

7 月 27 日（金）13:30 ～ 15:00　**A 会場（講堂）**

SY3「ＡＩ画像処理の応用事例と人工知能デモクラシーについて」

座長：中田　典生（東京慈恵会医科大学）

SY3-1　大腸内視鏡画像に AI 画像処理を応用したリアルタイム内視鏡画像診断支援システムの開発
山田　真善
（国立がん研究センター中央病院　内視鏡科／国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野）
斎藤　　豊（国立がん研究センター中央病院　内視鏡科）
上條　憲一（日本電気株式会社　未来都市づくり推進本部）
今岡　　仁（日本電気株式会社　バイオメトリクス研究所）
髙橋　郁磨（日本電気株式会社　未来都市づくり推進本部）
近藤　裕子（国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野）
山田　滋美（国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野）
浜本　隆二（国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野）

SY3-2　人工知能による画像診断システムの高度化
宮崎　　靖（株式会社 日立製作所　ヘルスケアビジネスユニット）

SY3-3　医療画像特に脳動脈瘤検出における人工知能活用について
緒方　　剛（エルピクセル株式会社）

SY3-4　Democratizing AI in Radiology（放射線科における人工知能デモクラシーについて）
George Shih（MD.ai.Inc. (Department of Radiology, Cornell University)）

7 月 27 日（金）15:15 ～ 16:45　**A 会場（講堂）**

SY4「医用画像を活用した 3D バーチャル手術：ソフト開発から、臨床評価、医学教育までとこれからの未来」

座長：北坂　孝幸（愛知工業大学）

SY4-I-1　医工連携によるバーチャル手術の取り組みとこれからの未来
大城　幸雄（筑波大学医学医療系消化器外科）

SY4-I-2　３Ｄバーチャル手術のための医用画像セグメンテーション
滝沢　穂高（筑波大学システム情報系）

SY4-I-3　フルハイビジョン裸眼立体表示の医療応用
掛谷　英紀（筑波大学システム情報系）

SY4-I-4　Hepatic Cockpit
矢野　博明（筑波大学システム情報系）

SY4-I-5　先端医療技術とタッチレスインターフェイス
坂本　堪亮（株式会社ネクステッジテクノロジー）

SY4-II　総合討論

7 月 26 日（木）16:25 ～ 17:55　**B 会場（国際会議室）**

SY5「光断層イメージングの新しい展開」

座長：星　　詳子（浜松医科大学）

SY5-1　**タイムドメイン拡散光トモグラフィーの課題と展望**
星　　詳子（浜松医科大学）

SY5-2　**階層ベイズ拡散光トモグラフィによるタスク時と安静時の脳活動計測**
下川　丈明（ATR 脳情報解析研究所）

SY5-3　**組織深部拡散蛍光トモグラフィー：時間領域からのアプローチ**
西村　吾朗（北海道大学　電子科学研究所）

SY5-4　**光音響トモグラフィーと定量的画像再構成**
大川　晋平（防衛医科大学校）
平沢　　壮（防衛医科大学校）
辻田　和宏（防衛医科大学校）
櫛引　俊宏（防衛医科大学校）
石原　美弥（防衛医科大学校）

ハンズオンセミナー

7 月 25 日（水）16:00 ～ 18:00　**第 5 会議室**

HS1「ハンズオンセミナー 1」

7 月 26 日（木）16:00 ～ 18:00　**第 5 会議室**

HS2「ハンズオンセミナー 2（1 と同一内容）」

ランチョンセミナー

7 月 26 日（木）11:55 ～ 12:40　**A 会場（講堂）**

LS「医療分野におけるディープラーニングの活用事例と NVIDIA ディープラーニング技術の最新情報について」

座長：森　　健策（名古屋大学）

LS1　医療分野におけるディープラーニング最新情報と NVIDIA の取組みについて
岩崎　　豊（エヌビディア合同会社　エンタープライズ事業部）

LS2　NVIDIA のディープラーニング最新技術情報について
鈴木　博文（エヌビディア合同会社　エンタープライズ事業部）

第 1 日　7 月 25 日（水）　A 会場（講堂）

12:50 ～ 13:00　**開会式**

13:00 ～ 15:40　**TL「深層学習にできること・できないこと・期待すること」**

座長：花岡　昇平（東京大学）
平野　　靖（山口大学）

TL1　医用画像における深層学習を利用した研究のはじめかた
小田　昌宏（名古屋大学）

TL2　AI でできたこと・できなかったこと・これからの期待
中田　典生（東京慈恵会医科大学　超音波応用開発研究部・放射線医学講座）

TL3　深層学習のための研究環境最前線
阮　　佩穎（エヌビディア合同会社）

16:00 ～ 18:00　**OP1「セグメンテーション」**

座長：陳　　延偉（立命館大学）
花岡　昇平（東京大学）

OP1-1　Fully convolutional network を用いた少量画像データ学習からの頭部解剖構造抽出
杉野　貴明（名古屋大学大学院情報学研究科）

OP1-2　畳み込みニューラルネットワークを用いた眼底画像における毛細血管瘤の自動検出　～偽陽性候補の削減～
宮下　充浩（滋賀県立大学大学院工学研究科電子システム工学専攻）

OP1-3　被検者固有統計的形状モデルを用いた低線量撮影小児 CT 像からの肝臓セグメンテーション
中山　幸陽（東京農工大学）

OP1-4　CycleGAN による異種モダリティ画像生成を用いた股関節 MRI の筋骨格セグメンテーション
松岡　拓未（奈良先端科学技術大学院大学　情報科学研究科）

OP1-5　CNN を用いた単純 X 線画像における腰椎椎体部の検出およびラベリング
高田　真弘（株式会社リコー　研究開発本部　リコー ICT 研究所 AI 応用研究センター　第 2 ソリューション開発グループ）

OP1-6　Fast Marching Algorithm に基づく小児 CT 像からの腸管閉塞部位検出手法
西尾　光平（名古屋大学大学院情報学研究科）

OP1-7　機械学習による内視鏡動画インスタンスセグメンテーションのための手動アノテーションツールの開発
小澤　卓也（名古屋大学大学院情報学研究科）

OP1-8　ウサギ心臓の屈折 CT 像における線維配向の可視化ならびに評価
小田　紘久（名古屋大学大学院情報科学研究科）

16:00 ～ 18:00　OP2「イメージング」

座長：伊藤　聡志（宇都宮大学）
山谷　泰賀（量子科学技術研究開発機構）

OP2-1　新しいコンセプトの装置「Whole Gamma Imaging」における陽電子・ガンマ線同時放出核種イメージングのための検出器応答関数の提案
田島　英朗（量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所）

OP2-2　肩部撮像における 4 チャンネル照射コイルを利用した Regional RF shimming での SAR 低減
小高　晃弘（株式会社 日立製作所 ヘルスケアビジネスユニット）

OP2-3　放射光 CT 画像による肺細葉の 3 次元構造解析
泓田　彰汰（徳島大学 大学院 先端技術科学教育部）

OP2-4　新しいパッド用素材を用いた磁場均一性改善効果の評価
鴨志田　諒（東北大学大学院医学系研究科画像情報学分野）

OP2-5　畳み込みニューラルネットワークによる PET 画像ノイズ除去
大手　希望（浜松ホトニクス株式会社　中央研究所）

OP2-6　深層学習を利用した MR 圧縮センシング再構成の基礎検討
大内　翔平（宇都宮大学 大学院 工学研究科 情報システム科学専攻）

OP2-7　深層学習を利用した MR 画像の雑音除去に関する検討
高野　航平（宇都宮大学 大学院 工学研究科 情報システム科学専攻）

OP2-8　クラスタリングに基づく CNN 選択による MRI 高画質化の検討
野口　喜実（株式会社　日立製作所　研究開発グループ）

16:00 ～ 18:00　OP3「質的診断」

座長：河田　佳樹（徳島大学）
平野　　靖（山口大学）

OP3-1　PANCAN モデル，Lung-RADS における肺結節の悪性リスク評価
景山　　健（徳島大学大学院先端技術科学教育部）

OP3-2　細分化した病変組織で学習した CNN による Gleason 分類精度の評価
鈴木　秀智（三重大学大学院工学研究科情報工学専攻）

OP3-3　ゲノム・画像情報を用いた早期 COPD 検診法の研究開発
野崎　元貴（徳島大学大学院 先端技術科学教育部）

OP3-4　扁平上皮肺がん患者から選択した特徴量に基づく扁平上皮頭頸部がん患者の生存予測のための特徴量選択手法の検討
亀澤　秀美（帝京大学福岡医療技術学部診療放射線学科）

OP3-5　主成分分析を用いたレディオミクス特徴量による肺がん患者の予後予測法
山田　真大（九州大学医学系学府　保健学専攻）

OP3-6　Deep Learning を用いた胸部 CT 像中の肺結節の画像所見の検出および良悪性鑑別
福嶋　一茂（山口大学大学院創成科学研究科）

OP3-7　複数シーケンス乳房 MRI 画像における腫瘤病変の良悪性分類アルゴリズムの開発
柴原　　翔（立命館大学大学院　理工学研究科）

OP3-8　ディープラーニングを用いた乳房超音波検査画像の自動読影
井上　謙一（湘南記念病院 乳がんセンター）

第 1 日　7 月 25 日（水）　第 5 会議室

16:00 ～ 18:00　**HS1「ハンズオンセミナー 1」**

9:00 ～ 10:15　OP4「レジストレーション」

座長：斉藤　　篤（東京農工大学）
　　増谷　佳孝（広島市立大学）

OP4-1　機械学習に基づく X 線透視画像からの膝蓋骨方向検出に関する基礎検討
　林田　大幹（埼玉工業大学 工学部 情報システム学科）

OP4-2　胃の変形情報を利用した経時リンパ節の自動対応付け手法の精度向上に関する研究
　舘　　高基（名古屋大学大学院情報学研究科）

OP4-3　Demons アルゴリズムの一般化とその応用
　増谷　佳孝（広島市立大学大学院 情報科学研究科）

OP4-4　膵癌腫瘍のマルチモーダル 3 次元モデルの構築と 3 次元ミクロ解剖構造解析
　五嶋　優詞（名古屋工業大学）

OP4-5　膵癌腫瘍の経時変化計測のための部分剛体微分同相写像
　田村　友輝（名古屋工業大学）

10:30 ～ 11:45　OP7「深層学習，超解像」

座長：彌冨　　仁（法政大学）
　　小田　昌宏（名古屋大学）

OP7-1　ベイズ最適化法に基づく冠動脈 MRA 高解像度化のための Convolutional Neural Network の最適化
　田中　滉大（立命館大学大学院　理工学研究科）

OP7-2　畳み込みニューラルネットワークを用いたシネ MRI（Magnetic Resonance Imaging）の高フレームレート化
　高瀬　唯人（立命館大学大学院　理工学研究科）

OP7-3　スパースコーディングを利用した単一画像超解像に関する基礎検討
　竹間　康浩（宇都宮大学大学院 工学研究科 情報システム科学専攻）

OP7-4　modified SRCNN を用いたガンマカメラのプラナー画像における超解像画像生成
　籾内　政哉（岐阜大学院　自然科学技術研究科　知能理工学専攻）

OP7-5　Fully convolutional network を用いた小構造物セグメンテーション方法の検討及び腹部動脈への適用
　小田　昌宏（名古屋大学情報学研究科）

11:55 ～ 12:40

LS「医療分野におけるディープラーニングの活用事例と NVIDIA ディープラーニング技術の最新情報について」

座長：森　　健策（名古屋大学）

LS1　医療分野におけるディープラーニング最新情報と NVIDIA の取組みについて
岩崎　　豊（エヌビディア合同会社　エンタープライズ事業部）

LS2　NVIDIA のディープラーニング最新技術情報について
鈴木　博文（エヌビディア合同会社　エンタープライズ事業部）

13:30 ～ 14:30　**総会**

14:30 ～ 15:20　**SL1「実用化を目指すＸ線位相イメージング」**

座長：工藤　博幸
（筑波大学／ JAMIT2018 大会長）

SL1　実用化を目指すX線位相イメージング
百生　　敦（東北大学）

15:20 ～ 16:10　**SL2「顕微鏡イメージングで植物のメカニズムを視る」**

座長：尾川　浩一
（法政大学／日本医用画像工学会　学会長）

SL2　顕微鏡イメージングで植物のメカニズムを視る
東山　哲也（名古屋大学）

16:25 ～ 17:55　**SY1「医用画像再構成の基礎と新しい展開」**

座長：田島　英朗（量子科学技術研究開発機構）

SY1-1　PET 画像再構成の原理と実際、そして新しい展開
小林　哲哉（株式会社島津製作所　基盤技術研究所　AI ソリューションユニット）

SY1-2　正則化逐次近似画像再構成法の基礎
篠原　広行（首都大学東京 / 昭和大学藤が丘病院放射線科）

SY1-3　SPECT における諸問題と最近の動向
尾川　浩一（法政大学理工学部）

9:00 ～ 10:15　OP5「X 線イメージング」

座長：北村　圭司（島津製作所）
武田　　徹（北里大学）

OP5-1　縞走査を行わない位相計測手法
廉　　松哲（筑波大学）

OP5-2　X 線位相イメージングにおける統計的画像再構成法の高速化
上田　亮介（筑波大学）

OP5-3　4 方向撮影による胸部トモシンセシスの最適投影角の検討
堀　　拳輔（北里大学大学院医療系研究科）

OP5-4　X 線トモシンセシス装置における金属アーチファクト補正技術の検討
山川　恵介（日立製作所　研究開発グループ）

OP5-5　フォトンカウンティング型 X 線 CT を用いた金コロイド粒子の定量
上甲　拓巳（法政大学　理工学部　応用情報工学科）

10:30 ～ 11:45　OP8「VR, AR」

座長：中口　俊哉（千葉大学）
目加田慶人（中京大学）

OP8-1　脳神経外科手術支援のための手術顕微鏡画像からの脳表の 3 次元形状復元に関する検討
林　雄一郎（名古屋大学大学院情報学研究科）

OP8-2　スマートグラスを用いた整形外科手術ナビゲーションシステム
西尾　祥一（兵庫県立大学）

OP8-3　開腹下手術の術中ナビゲーションシステムの新しい機能の開発
服部　麻木（東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所）

OP8-4　腹腔鏡下手術のための VR 手術再観察システムの開発
鈴木　拓矢（中京大学 工学部）

OP8-5　標準脳機能アトラスの投影による未来予測手術の具現化
田村　　学（東京女子医科大学　先端生命医科学研究所　先端工学外科学分野）

16:25 ～ 17:55　SY5「光断層イメージングの新しい展開」

座長：星　　詳子（浜松医科大学）

SY5-1　タイムドメイン拡散光トモグラフィーの課題と展望
星　　詳子（浜松医科大学）

SY5-2　階層ベイズ拡散光トモグラフィによるタスク時と安静時の脳活動計測
下川　丈明（ATR 脳情報解析研究所）

SY5-3　組織深部拡散蛍光トモグラフィー：時間領域からのアプローチ
西村　吾朗（北海道大学　電子科学研究所）

SY5-4　光音響トモグラフィーと定量的画像再構成
大川　晋平（防衛医科大学校）
平沢　　壮（防衛医科大学校）
辻田　和宏（防衛医科大学校）
櫛引　俊宏（防衛医科大学校）
石原　美弥（防衛医科大学校）

第２日　７月26日（木）　C会場（特別会議室）

9:00 ～ 10:15　OP6「CAD」

座長：木戸　尚治（山口大学）
金　　亨燮（九州工業大学）

OP6-1　肝臓がん検出器のための 3D-DCGAN を用いた学習用画像生成法
池田　裕亮（中京大学工学部）

OP6-2　多時相造影 CT 画像を用いた腎臓解析
松下　和樹（徳島大学大学院 先端技術科学教育部）

OP6-3　ResNet を用いた指骨 CR 画像からの骨粗しょう症の自動識別
畠野　和裕（九州工業大学）

OP6-4　CT 画像を用いた上腕骨頭３次元統計的形状モデルによる人工肩関節設計
久保　有輝（兵庫県立大学）

OP6-5　符号化欠損領域情報の自動検出を想定した腹腔鏡画像の色情報解析と医用画像診断に関する考察
河畑　則文（名古屋大学未来社会創造機構）

10:30 ～ 11:45　OP9「治療支援」

座長：有村　秀孝（九州大学）
大竹　義人（奈良先端科学技術大学院大学）

OP9-1　股関節鏡シミュレータにおける視認性に基づくポータル位置と刺入方向の評価：１５症例による検証
川上申之介（奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科）

OP9-2　取り下げ

OP9-3　X 線画像を用いた経気管支診断支援向け処置具３次元位置マッピング法の基礎検討
松崎　和喜（日立製作所 研究開発グループ）

OP9-4　前立腺癌放射線治療におけるベイズ領域推定法のための解剖学的特徴点に基づいた前立腺位置推定法
二宮　健太（九州大学大学院　医学系学府保健学専攻）

OP9-5　画像誘導放射線治療のリアルタイム腫瘍追跡における患者個別深層学習を実現する非線形データ拡張方法
照沼　利之（筑波大学医学医療系）

16:00 ～ 18:00　**HS2「ハンズオンセミナー 2（1 と同一内容）」**

9:00 ～ 10:15　OP10「CAD」

座長：内山　良一（熊本大学）
木村　裕一（近畿大学）

OP10-1　深層学習による単純ＣＴにおける急性期脳梗塞の自動検出
高橋　規之（秋田県立脳血管研究センター）

OP10-2　Capsule network を用いた磁化率強調像の教師あり学習による脳循環代謝異常の予測の試み
松原　佳亮（秋田県立脳血管研究センター放射線医学研究部）

OP10-3　脳 MRI 画像類似症例検索のための３次元畳み込みオートエンコーダによる次元削減
新井　颯人（法政大学）

OP10-4　MRI における脳転移検出に対する Convolutional Neural Network の応用：線量分布を正解データとして利用
村田　仁樹（東京大学医学部附属病院　コンピュータ画像診断学／予防医学講座）

OP10-5　ＳＶＭを用いた嚥下時Ｘ線サジタル透視動画における舌骨の追跡
八板　駿平（筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻）

10:30 ～ 12:00　SY2「ディープラーニング：基礎理論から応用へ」

座長：庄野　　逸（電気通信大学）

SY2-1　深層学習の基礎理論と発展
園田　　翔（早稲田大学先進理工学部）

SY2-2　統計的機械学習
安田　宗樹（山形大学大学院理工学研究科）

SY2-3　Generative Adversarial Networks の基礎と応用
金子　卓弘（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）

13:30 ～ 15:00　SY3「ＡＩ画像処理の応用事例と人工知能デモクラシーについて」

座長：中田　典生（東京慈恵会医科大学）

SY3-1　大腸内視鏡画像に AI 画像処理を応用したリアルタイム内視鏡画像診断支援システムの開発
山田　真善
（国立がん研究センター中央病院　内視鏡科／国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野）
斎藤　　豊（国立がん研究センター中央病院　内視鏡科）
上條　憲一（日本電気株式会社　未来都市づくり推進本部）
今岡　　仁（日本電気株式会社　バイオメトリクス研究所）
髙橋　郁磨（日本電気株式会社　未来都市づくり推進本部）
近藤　裕子（国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野）
山田　滋美（国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野）
浜本　隆二（国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野）

SY3-2　人工知能による画像診断システムの高度化
宮崎　　靖（株式会社 日立製作所　ヘルスケアビジネスユニット）

SY3-3　医療画像特に脳動脈瘤検出における人工知能活用について
緒方　　剛（エルピクセル株式会社）

SY3-4　Democratizing AI in Radiology（放射線科における人工知能デモクラシーについて）
George Shih（MD.ai.Inc.（Department of Radiology, Cornell University））

15:15 ～ 16:45　**SY4「医用画像を活用した 3D バーチャル手術：ソフト開発から、臨床評価、医学教育までとこれからの未来」**

座長：北坂　孝幸（愛知工業大学）

SY4-I-1　医工連携によるバーチャル手術の取り組みとこれからの未来
大城　幸雄（筑波大学医学医療系消化器外科）

SY4-I-2　３Dバーチャル手術のための医用画像セグメンテーション
滝沢　穂高（筑波大学システム情報系）

SY4-I-3　フルハイビジョン裸眼立体表示の医療応用
掛谷　英紀（筑波大学システム情報系）

SY4-I-4　Hepatic Cockpit
矢野　博明（筑波大学システム情報系）

SY4-I-5　先端医療技術とタッチレスインターフェイス
坂本　堪亮（株式会社ネクステッジテクノロジー）

SY4-II　総合討論

16:50 ～ 17:00　**閉会式**

第３日　7月27日（金）　B 会場（国際会議室）

9:00 ～ 10:15　**OP11「イメージング，シミュレーション」**

座長：大西　　峻（千葉大学）
湯浅　哲也（山形大学）

OP11-1　非局所トータルバリエーションを用いたスパースビュー CT 画像再構成の画質改善
金　　鎔采（筑波大学システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻）

OP11-2　深層学習による放射型 CT の画像補正
鈴木　朋浩（筑波大学システム情報工学研究科）

OP11-3　管電流変調と bow-tie フィルタの X 線 CT 画像上の雑音分散への効果
梅田　祐司（名古屋大学大学院医学系研究科医療技術学専攻医用量子科学講座）

OP11-4　SDF 撮影法を用いた微小循環酸素飽和度推定の撮影深度補正
橋本　涼平（千葉大学大学院融合理工学府）

OP11-5　非剛体変換を用いた低線量四次元 CT 画像からの肝腫瘍領域の描出精度
鈴木健太郎（済生会横浜市東部病院　放射線部）

10:30 ～ 12:00　OP13「CAD」

座長：野村　行弘（東京大学）
八上　全弘（京都大学）

OP13-1　Z-score 画像を用いた悪性腫瘍の自動抽出と治療効果判定および被ばく線量測定のためのシステムの開発
羽賀　愛美（岐阜大学　大学院　自然科学技術研究科　知能理工学専攻）

OP13-2　3 次元 CT 画像を用いたじん肺の重症度診断基準の定量的評価
日野　公貴（徳島大学大学院 先端技術科学教育部）

OP13-3　HoTPiG 特徴量を用いた胸部 CT における結節自動検出
花岡　昇平（東京大学医学部附属病院放射線科）

OP13-4　CNN による胸部 CT 画像からの経時的差分画像上の異常陰影の検出
長尾　充朗（九州工業大学）

OP13-5　CT 画像を用いた脂肪量計測の改良
井手上　凌（新居浜高専）

OP13-6　隣接復元を用いた SLAM ベースの気管支鏡追跡の改善
王　　成（名古屋大学大学院情報科学研究科）

15:15 ～ 16:45　OP14「CAD」

座長：健山　智子（広島工業大学）
根本　充貴（近畿大学）

OP14-1　加重積算による肝臓の ADC 精度向上
西原　　崇（株式会社日立製作所 ヘルスケアビジネスユニット）

OP14-2　機械学習を用いた腹部動脈血管名自動命名における臓器情報および多血管相互関係利用方法の検討
鉄村　悠介（名古屋大学大学院情報学研究科）

OP14-3　造影マルチスライス CT 画像における大腸がんの転移性リンパ節解析
坂東　佳祐（徳島大学大学院 先端技術科学教育部）

OP14-4　教師なし深度推定を利用した RGB-D 特徴抽出に基づくポリープのトリナリサイズ推定
伊東　隼人（名古屋大学大学院　情報学研究科）

OP14-5　3 次元 residual networks (ResNets) を用いた大腸 CAD における偽陽性陰影の識別
植村　知規（九州工業大学）

OP14-6　CNN を用いた自己進化型 CAD システムの提案
安倍　和弥（神奈川工科大学）

9:00 ～ 10:15　OP12「CAD」

座長：小尾　高史（東京工業大学）
畑中　裕司（滋賀県立大学）

OP12-1　Faster R-CNN を用いた子宮頸部細胞診における悪性細胞の検出
津森　太亮（山口大学大学院　創成科学研究科　電気電子情報系専攻）

OP12-2　マウスの脳の二光子顕微鏡画像からの神経細胞認識処理の開発
君塚　　涼（東京農工大学）

OP12-3　Automatic detection of image quality failure for the practical use of whole slide imaging scanner
ホシャイン サカワット（School of Engineering, Tokyo Institute of Technology, Japan）

OP12-4　深層学習器を用いた悪性黒色腫自動識別における識別根拠の評価
村林　誠也（法政大学 理工学部 応用情報工学科）

OP12-5　クラス別学習による細胞画像セグメンテーション
松月　大輔（名城大学理工学研究科電気電子工学専攻）

第 37 回日本医用画像工学会大会（JAMIT2018）
大会役員委員会名簿

五十音順・敬称略

大会長	
工藤　博幸	筑波大学
大会長補佐	
滝沢　穂高	筑波大学
プログラム委員会	
委員長	
目加田慶人	中京大学
委　員	
有村　秀孝	九州大学
伊藤　聡志	宇都宮大学
彌冨　　仁	法政大学
上村　幸司	国立循環器病研究センター
内山　良一	熊本大学
小田　昌宏	名古屋大学
小尾　高史	東京工業大学
河田　佳樹	徳島大学
北坂　孝幸	愛知工業大学
北村　圭司	株式会社島津製作所
木戸　尚治	山口大学
金　　亨燮	九州工業大学
木村　裕一	近畿大学
佐藤　嘉伸	奈良先端科学技術大学院大学
椎名　　毅	京都大学
清水　昭伸	東京農工大学
周　　向栄	岐阜大学
庄野　　逸	電気通信大学
菅　　幹生	千葉大学
杉本　直三	京都大学
滝沢　穂高	筑波大学
武田　　徹	北里大学
田中　利恵	金沢大学
陳　　延偉	立命館大学
中口　俊哉	千葉大学
中田　典生	東京慈恵会医科大学
根本　充貴	近畿大学
野村　行弘	東京大学
花岡　昇平	東京大学
羽石　秀昭	千葉大学
原　　武史	岐阜大学
平野　　靖	山口大学
本谷　秀堅	名古屋工業大学
増谷　佳孝	広島市立大学
宮崎　　靖	日立製作所
森　　健策	名古屋大学
八上　全弘	京都大学
山谷　泰賀	量子科学技術研究開発機構
湯浅　哲也	山形大学

業務委員会	
委員長	
原口　　剛	コニカミノルタ

日本医用画像工学会（JAMIT）
役　員　名　簿
（平成30年5月15日現在）

五十音順・敬称略

	氏名	所属
会　　長	尾川　浩一	法政大学
副 会 長	工藤　博幸	筑波大学
	佐藤　嘉伸	奈良先端科学技術大学院大学
	羽石　秀昭	千葉大学
常任幹事	小尾　高史	東京工業大学
	清水　昭伸	東京農工大学
	中田　典生	東京慈恵会医科大学
	原　　武史	岐阜大学
	原口　　剛	コニカミノルタ
	花岡　昇平	東京大学
	宮崎　　靖	日立製作所
	目加田慶人	中京大学
	山谷　泰賀	量子科学技術研究開発機構
	湯浅　哲也	山形大学
幹　　事	石垣　武男	名古屋城北放射線科クリニック
	伊藤　聡志	宇都宮大学
	上村　幸司	国立循環器病研究センター
	大松　広伸	網走刑務所
	岡田　知久	京都大学
	掛川　　誠	浜松ホトニクス
	勝俣健一郎	国際医療福祉大学
	北坂　孝幸	愛知工業大学
	木戸　尚治	山口大学
	黒木　嘉典	新村病院、博愛会 HPN 東京
	真田　　茂	小松短期大学
	篠川　　毅	島津製作所
	杉本　直三	京都大学
	滝沢　穂高	筑波大学
	武田　　徹	北里大学
	陳　　延偉	立命館大学
	土居　篤博	富士フイルム
	縄野　　繁	国際医療福祉大学
	仁木　　登	徳島大学
	西原栄太郎	キヤノンメディカルシステムズ
	長谷川純一	中京大学
	畑中　裕司	滋賀県立大学
	平野　　靖	山口大学
	藤田　広志	岐阜大学
	細羽　　実	京都医療科学大学
	増谷　佳孝	広島市立大学
	森　　健策	名古屋大学
	森　　雅樹	札幌厚生病院
監　　事	安藤　　裕	埼玉メディカルセンター
	川岸　将実	キヤノン

広告掲載企業一覧

医歯薬出版株式会社

株式会社インナービジョン

株式会社オーム社

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

株式会社システムインフロンティア

株式会社 島津製作所

株式会社ネクステッジテクノロジー

浜松ホトニクス株式会社

株式会社緑野リサーチ

（五十音順）

●最新テキスト　診療放射線技師国家試験対策にも最適！

新 医用放射線科学講座

医用画像情報工学

【編集】藤田広志・寺本篤司・岡部哲夫

■B5判　240頁　定価(本体4,800円＋税)
ISBN978-4-263-20648-5

■本書の特徴

本書は，画像技術システムの工学をよりよく理解するために，「わかりやすさ」を基本に項目設定をし，「AI(人工知能)」の可能性についても触れるなど，学生から臨床現場の診療放射線技師まで使える新たなテキストとなることを目指した．

また，学生向けに国家試験対策用として演習問題の編を設け，重要語句もリストアップ．

■おもな目次

第1編　画像形成論
第2編　画像評価論
第3編　画像処理論
第4編　医療情報論
第5編　演習問題

医歯薬出版株式会社　〒113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10　TEL03-5395-7610 FAX03-5395-7611　https://www.ishiyaku.co.jp/

話題の人工知能関連書籍！

機械学習と深層学習
Pythonによるシミュレーション
小高知宏 著／本体2500円＋税／978-4-274-22226-9

強化学習と深層学習
C言語によるシミュレーション
小高知宏 著／本体2600円＋税／978-4-274-22114-9

自然言語処理と深層学習
C言語によるシミュレーション
小高知宏 著／本体2500円＋税／978-4-274-22033-3

機械学習と深層学習
C言語によるシミュレーション
小高知宏 著／本体2600円＋税／978-4-274-21887-3

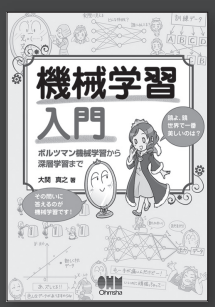
実装　ディープラーニング
株式会社フォワードネットワーク 監修／藤田一弥・高原 歩 共著
本体3200円＋税／978-4-274-21999-3

Rによる機械学習入門
金森敬文 著／本体2600円＋税／978-4-274-22112-5

Pythonによる機械学習入門
株式会社システム計画研究所 編／本体2600円＋税／978-4-274-21963-4

ベイズ推定入門
モデル選択からベイズ的最適化まで
A5判／192頁
本体2400円+税
ISBN978-4-274-22139-2

機械学習入門
ボルツマン機械学習から深層学習まで
A5判／212頁
本体2300円+税
ISBN978-4-274-21998-6



オーム社　〒101-8460 東京都千代田区神田錦町3-1　TEL 03(3233)0853　FAX 03(3233)3440
オーム社のホームページ　www.ohmsha.co.jp/npad/

SHIMADZU
Excellence in Science

With Your Stories
lifetime healthcare support

島津は、"「人と地球の健康」への願いを実現する"という経営理念のもと、
医療分野において長年に渡り画像技術を磨き続けてきました。

従来ならば見えなかったモノを可視化する、
よりいっそう被ばく低減を追求する、
新たな臨床付加価値をもたらすアプリケーションを創造する。

お客様の声に向き合う姿勢から実現した画像技術により、
診断・治療を支援することで放射線医療に貢献してきました。

そして、島津の持つもう一つのコア技術である
分析計測技術を臨床分野に応用し、
予防や予後のフォローアップに向けた歩みを始めました。

「予防(Prevention)・診断(Diagnosis)・
治療(Treatment)・予後(Follow-up)」
健康な日々のために、島津は医用画像技術・分析計測技術で
ヘルスケア領域でのさらなる貢献を目指します。

株式会社 島津製作所　医用機器事業部　https://www.med.shimadzu.co.jp

医療と画像の総合情報誌
月刊 INNERVISION
インナービジョン
●特集　シリーズ新潮流—The Next Step of Imaging Technology〈Vol.7〉
人工知能は医療に何をもたらすのか
AIを知る，考える，活用する
企画協力：藤田広志 先生
〔岐阜大学工学部電気電子・情報工学科特任教授〕

●シリーズ特集
シーン別画像診断のいま
—求められる画像と応える技術
遠隔画像診断の「いま」を読む
別冊付録　ヘルスケアIT活用情報誌
ITvision
No.36
好評発売中
定価：2,200円（税別）＜メール便送料無料＞

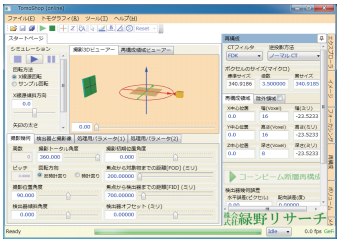
国内唯一のモダリティ検索サイト！
月間平均 85万pv

スマホでもITEM

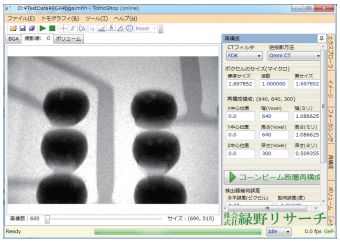
月刊インナービジョン電子版 iOSのApp Storeから好評配信中！
株式会社インナービジョン
〒113-0033　東京都文京区本郷3-15-1
TEL：03-3818-3502　FAX：03-3818-3522　E-mail：info@innervision.co.jp

TomoShop：高速・高画質の CT 再構成・表示・計測総合ソフト

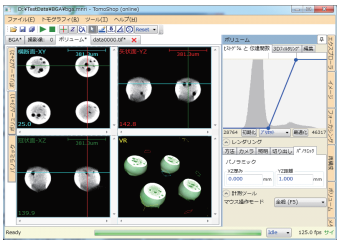
TomoShop のインターフェス



撮影画像および各パラメータの表示



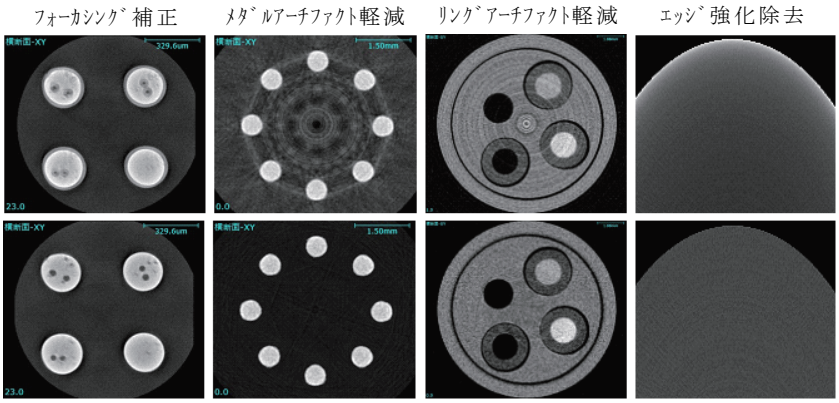
再構成結果の 3D 表示



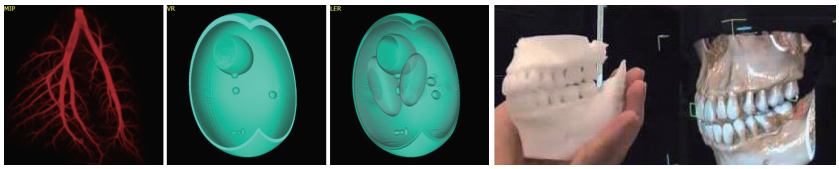
【最高速の再構成スピード】

従来手法で数分間 → 数十倍の速さ（グラフィックスカード(GPU)使用） → TomoShop で数秒間

【高画質の再構成画像】



【多様なボリューム可視化方法と 3Dプリンタ向け STL 変換機能】



株式会社緑野リサーチ　TEL:046-259-9951　FAX:046-259-9952　URL http://www.midorino.co.jp

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

NanoZoomer S360

バーチャルスライドスキャナ

ガラススライドを高速・高解像度にデジタルデータに変換する
NanoZoomerシリーズにS360登場！
従来製品に比べ、より早く、より大量のガラススライドの自動スキャンを
可能にしました。

特長

◆高速スキャン
82枚/時間 以上（40倍モード）の高速スキャンを実現！
1日3回のセッティングで1080枚の処理が可能です。

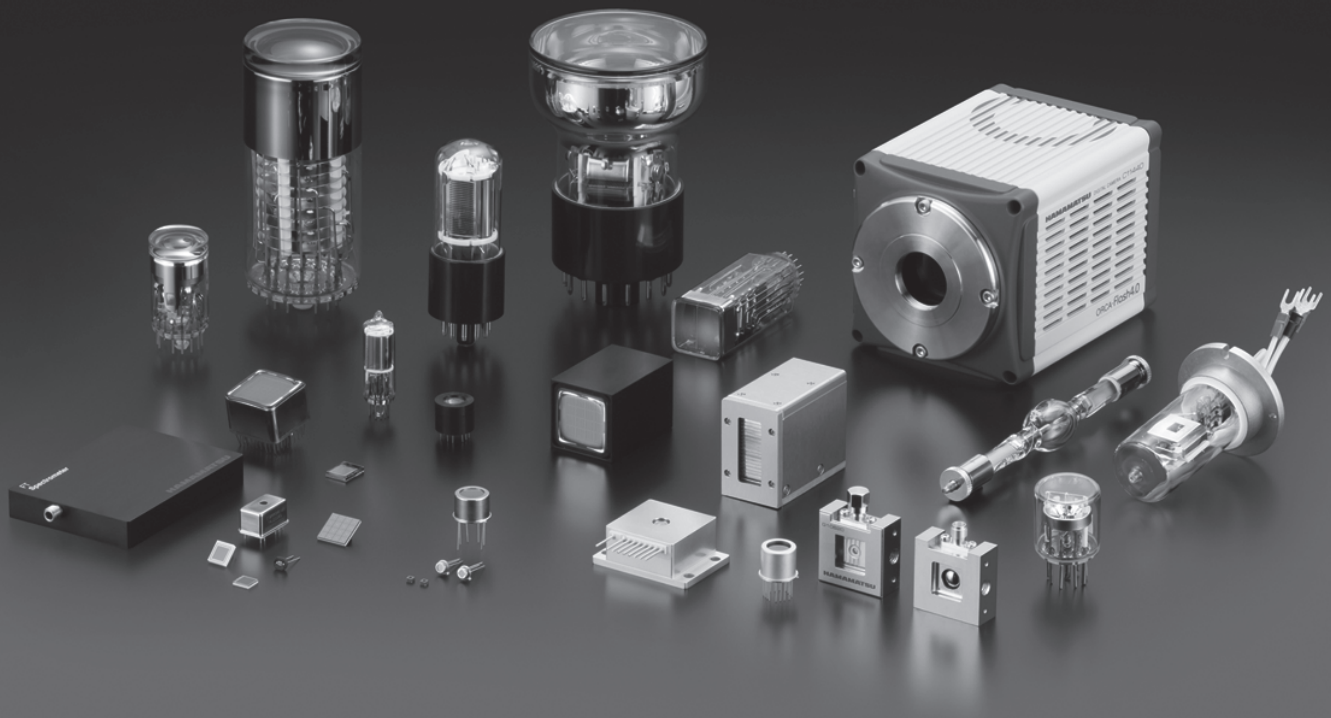
◆大量スキャン
1度に360枚のガラススライドをセット可能！
スキャン状況をスライドカセット単位で容易に
確認・管理することができます。

◆画像確認サポート
すべてのスキャン画像に行っていた画質の目視確認を
フォーカスの自動判定により大幅に省力化することが可能です。
フォーカスチェックの負担を軽減します。

浜松ホトニクス株式会社　システム営業推進部
TEL(053)431-0150　E-Mail　sales@sys.hpk.co.jp
NanoZoomer　検索

HAMAMATSU

PHOTON IS OUR BUSINESS



光とは、可能性そのもの。

私たちが光について知り得たことはほんの一部にすぎず、
その応用の可能性は無限に広がっています。
私たちは、光技術のさらなる進化で世界のイノベーションに参加し
新たな光産業の創成によって未来をリードしたいと考えます。

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

TEMography.com

SINCE 2007

電子顕微鏡画像料理専門

‘新鮮’な技術を‘使いやすさ’にこだわり仕立てた自慢の品々です．
是非ご賞味ください．

TEMography
電子線トモグラフィーシステム
“画像取得，再構成，可視化の 三段仕込み”

Shot Meister
広視野・高倍率画像撮影サポートソフト
“無限パノラマ撮影は秘伝の技術”

SEM Supporter
モンタージュソフト
“ルーティンワークもぐっとおいしく演出”

3D-Sight Pro
3D 合成
“ステレオペア画像が奏でる絶妙なハーモニー”

MultiImageTool
多目的画像解析ソフト
“お客様に合わせたレシピで調理”

Stack N Viz
三次元再構成
“スライス像を重ねたスペシャルスイーツ”

お好みがございましら、創作料理も承ります．お気軽にご相談ください．

株式会社システムインフロンティア
E-mail : info@temography.com
URL : http://www.temography.com/

株式会社ネクステッジテクノロジー

手のひらで近未来体験

外科手術のコンピュータ支援システム
aeroTAP（エアロタップ）！

aeroTAP®

先進医療現場の必需品
aeroTAP（エアロタップ）タッチレスインターフェイス

aeroTAP for Medical は、先端医療情報システムのタッチレス化を支援します。
術中における情報端末の操作をタッチレス化することで、滅菌性の維持や、移動しないで操作できるなど、術者のストレスの軽減という大きなメリットがあります。

- ✓ 非接触で安全、清潔
- ✓ 手袋の脱着が不要／術者のストレスの軽減
- ✓ 現在利用しているPACSがそのまま使える
- ✓ 設置や運用が簡単
- ✓ 誰でも簡単に操作できる

医療画像アクセス支援

タッチレスで医療画像へアクセス

DICOMビューア等、既にお使いの各種医療アプリケーションをそのままタッチレス操作に移行できます。

また、DICOMデータや3D画像（JPG、SWF）をaeroTAP用ビューアに取り込むことで、サムネイルからの選択が可能です。

内視鏡手術支援

描画、ポインティング、オーバーレイ

腹腔鏡手術における、モニター画面を介したコミュニケーションの際、画面上でポインティング、マーカーの描画などの操作をタッチレスで行えます。腹腔鏡手術において迅速でかつ正確なコミュニケーションを可能にします。

ドライボックスやシミュレータを使った教育用ツールとして、マウスでの操作も可能です。
書き込んだ画像は記録として保存されます。

＊本製品は、筑波大学附属病院消化器外科との共同開発により製品化されたものです。

aeroTAP, shareEDGEは、株式会社ネクステッジテクノロジーの登録商標です。

株式会社ネクステッジテクノロジー
www.nextEDGEtech.com

© 2006, 2017 株式会社ネクステッジテクノロジー All rights reserved.

nextEDGE TECHNOLOGY

Canon

新しいステージへ。

キヤノンメディカルシステムズが始動します。

2018年1月4日、東芝メディカルシステムズ株式会社は、
「キヤノンメディカルシステムズ株式会社」に社名を変更し、
2018年の新しい年を新たな社名のもとでスタートいたしました。
これからも、「Made for Life」の経営スローガンにもとづき、
キヤノンとの融合により、世界の医療に貢献してまいります。

患者さんのために、あなたのために、
そして、ともに歩むために。

キヤノンメディカルシステムズ株式会社　https://jp.medical.canon

Made For life