



Newsletter No. 64

日本コンピュータ外科学会

今号の内容

- ・ 第 24 回日本コンピュータ外科学会大会報告
- ・ 平成 27 年度定時社員総会報告
- ・ 第 30 回国際コンピュータ支援放射線医学・外科学会議
(CARS 2016) お知らせ/IPCAI 2016
- ・ MICCAI 2016 お知らせ
- ・ 関連学会のお知らせ

(期限や内容などは変更されることがありますので詳細は必ず各大会のホームページなどでご確認下さい)

- i) 第 10 回日本 CAOS 研究会
- ii) CAOS International 2016
- iii) 第 55 回日本生体医工学会大会
- iv) ROBOMECH 2016
- v) Photonics West 2016
- vi) Medical Imaging 2016
- vii) BioMed 2016
- viii) NextMed/MMVR22
- ix) ISBI 2016
- x) HSMR 2016
- xi) EMBC 2016
- xii) MIAR 2016

- ・ 学会ホームページ (www.jscas.org) ご案内

第 24 回日本コンピュータ外科 学会大会報告

第 24 回日本コンピュータ外科学会大会が「コンピュータ外科学の温故知新」をテーマとして、東京大学工学部にて 11 月 21 日(土)~23 日(月)の日程で開催されました。大会長は東京大学の佐久間一郎教授が務められました。初日は午後よりセッションが開始され、夕刻には特別鼎談「CAS の創成期を語る」

が行われました。土肥健純(東京電機大学)、伊関洋(早稲田大学)、橋本大定(佐野市民病院)の各先生から、CAS を立ち上げられたきっかけ、当事の主要な課題、その後の変遷などについて、裏話も含めて貴重なお話をいただきました。またオーガナイズドセッションとして、「コンピュータ外科分野におけるレギュラトリーサイエンスへの最近の取組~厚生労働省 革新的医薬品・医療機器・再生医療製品実用化促進事業を例に~」が開催され、評価ガイドライン案が紹介されました。

二日目の午前にはシンポジウム「医療機器研究の事業化展開～研究者は何を考えなければならないか～」が開かれ、エンジニアの立場から岡本淳（東京女子医科大学）、医師の立場からは中島清一（大阪大学）、審査する立場からは大槻孝平（医薬品医療機器総合機構）、ベンチャーキャピタルの立場から大下創（MedVenture Partners（株））の各先生により、医療機器を事業化に結び付けるために、研究の段階から考えておかなければならない事項についての話題提供がされました。午後には「ナノバイオテクノロジーが拓く未来医療～あらゆる微小空間で生体機能をコントロールする革新技術の創成～」のタイトルで片岡一則（東京大学大学院）先生により特別講演が行われました。人工的に合成した高分子ミセルを用いて、薬物を標的部位に効率的に送達することのできる画期的な標的治療技術が紹介されました。その他、日本医工ものづくりコモンズによる特別シンポジウム「医療現場と繋ぐプラットフォームの展開」、日立メディコ賞の受賞論文の発表と定時社員総会も開催されました。夕刻からは懇親会が開催され、学会誌論文賞（医学賞、工学賞、優秀症例賞）の表彰も行われました。

三日目には日本内視鏡外科学会との共催で、シンポジウム「コンピュータ外科の新展開～次世代のキーテクノロジー～」が開催され、慢性心房細動のアブレーション治療に対するコンピュータシミュレーション技術の応用（芦原貴司 滋賀医科大学）、空間軸、時間軸、機能軸、病理軸などを包含した多元計算解剖学（森健策 名古屋大学）、神経組織を用いてデバイスを構成する新規な神経インターフェース（八木透 東京大学）、柔らかさ感やしこり感を提示可能な触感提示技術（山本晃生 東京大学）、胃癌に対するロボット支援技術の有用性と展望（宇山一郎 藤田保健衛生大学）、次世代内視鏡手術に求められる技術（森川利昭 東京慈恵会医科大学）に関する講演が各先生より行われました。

本年は三日間で一般演題は、画像、手術機器・デバイス、VR・トレーニング・シミュレーション、ナビゲーション、ロボット・マニピュレータ、セグメンテーション、手術場環境・安全に関する17の口頭発表セッションが開催され、総計94件の研究発表が行われました。

東京大学のスタッフのご尽力や、発表、参加して活発な議論を行った会員の皆様のおかげで、有意義な大会となりました。なお、次年度の第25回大会は東

京工科大学にて、大会長篠原一彦先生のもと2016年11月26日（土）～27日（日）の日程で開催される予定です。

平成27年度定時社員総会報告

一般社団法人日本コンピュータ外科学会平成27年度定時社員総会が11月22日（日）13:30から、東京大学工学部2号館213講義室（大会第1会場）にて開催されました。

運営委員会担当理事より平成26年度の事業報告、収支決算報告が行われ、選奨委員会担当理事からYoung Investigator Award（日立メディコ賞）Gold賞1件、Silver賞2件、2015年度論文賞として医学賞1件、工学賞1件、優秀奨励賞1件の選定を行ったことが報告されました。また会計監査の結果、適法、正確であったことも報告されました。

引き続き平成27年度の事業計画、収支予算案の説明があり、賛成多数にて承認されました。さらに役員改選が行われ、平成27-28年度理事案が承認されました。また会則が改定され、これまで2名であった監事を3名とすることとし、追加の監事1名を早稲田大学伊関洋先生が務められることが承認されました。

その他、以下の事項についても承認されました。

- ・次期大会長を東京工科大学篠原一彦先生が務められること。

- ・新規名誉会員（敬称略、順不同）

橋本大定 佐野市民病院

浅野武秀 中野江古田病院

谷川允彦 医療法人 篤静会 谷川記念病院

浅原利正 広島県病院事業局

森川康英 国際医療福祉大学

米延策雄 滋慶医療科学大学院大学

山本悦治 千葉大学フロンティア医工学センター

中村耕三 国立障害者リハビリテーションセンター

大西五三男 としま昭和病院 整形外科

総会に引き続き新規名誉会員証贈呈式が行われました。

なお、総会に引き続いて行われた理事会において、九州大学橋爪誠先生が理事長に就任されることが決定しました。

第 30 回国際コンピュータ支援放射線医学・外科学会議 (CARS 2016)

第 30 回国際コンピュータ支援放射線医学・外科学会議 (Computer Assisted Radiology and Surgery 30th International Congress and Exhibition) CARS 2016 が、ドイツのハイデルベルグで開催されます。

本大会は以下の大会の共催となります。

- ・ 30th International Congress and Exhibition on Computer Assisted Radiology (CAR)
- ・ 20th Annual Conference of the International Society for Computer Aided Surgery
- ・ 18th International Workshop on Computer-Aided Diagnosis
- ・ 22nd Computed Maxillofacial Imaging Congress

会期と会場は以下の通りです。

会 期：2016 年 6 月 21 日 (火)～6 月 25 日 (土)

会 場：Convention Center Heidelberg, Germany

WWW：http://www.cars-int.org/

原稿期限：2016 年 1 月 12 日 (火)

採否通知：2016 年 2 月 12 日 (金)

最終原稿期限：2016 年 3 月 10 日 (木)

Paper (3000-5000 words) または Abstract (500-1000 words) を投稿する形式となっています。CAS の分野に関しては以下の Topics が取り上げられています。

- Augmented Reality, Virtual Reality for Surgery and Interventions
- Image Processing and Visualization
- Intraoperative Devices and Sensors
- Intraoperative Imaging
- Computer-assisted Planning
- Surgical Navigation
- Navigated Control
- Surgical Robotics and Instrumentation
- 3D Modelling and Rapid Prototyping
- Methods of Validation and Verification
- Evaluation of CAS Systems
- Postoperative Result Assessment
- Surgical Knowledge and Decision Management
- Decision and Action Support in Surgical Management

- Situation Awareness in the OR
- Surgical Skill Assessment
- Surgical Workflow Analysis
- Surgical Simulation, Education and Training
- Ergonomics, User Interfaces, Haptics and Multimodal Devices in
- Surgical Applications
- Brain-Computer Interface, Neurostimulation

Clinical specialties：

- Computer aided surgery in neurosurgery, ENT surgery, orthopaedic and spinal surgery, cardiovascular surgery, thoracic surgery, gastroenterological surgery, gynaecological surgery, urological surgery
- Image Guided Navigation Surgery
- Minimally Invasive Robotic Surgery
- Image Guided Therapy

その他の詳細、および登録申込に関しては、ホームページ、または以下の事務局に問い合わせ下さい。

E-mail：office@cars-int.org

~~~~~

### IPCAI 2016

医療に対するコンピュータ応用に関する話題が提供される International Conference on Information Processing in Computer-Assisted Interventions (IPCAI 2016) も CARS 2016 と 2 日併催で開催されます。

会 期：2016 年 6 月 21 日 (火)～6 月 22 日 (水)

会 場：Convention Center Heidelberg, Germany

WWW：http://www.ipcai.org/

その他の詳細、および登録申込に関しては、ホームページを参照してください。

Topics：

- Interventional imaging
- Systems and software
- Evaluation and validation
- Tracking and navigation
- Interventional robotics
- Surgical planning and simulation
- Advanced intra-operative visualization and user interfaces

—Surgical skill analysis and workflow

## MICCAI 2016 お知らせ

The 19<sup>th</sup> International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2016) がトルコのイスタンブールにて開催されます。会期と会場を以下に示します。

会 期：2016 年 10 月 17 日（月）～10 月 21 日（金）  
会 場：Istanbul Lutfi Kirdar Convention and Exhibition Center (ICEC), Istanbul, Turkey.  
WWW：http://www.miccai2016.org/

Paper 期限：2016 年 3 月 10 日（木）  
Paper 採否通知：2016 年 6 月 3 日（金）  
最終原稿期限：2016 年 6 月 17 日（金）

Topics：

- Medical image computing
- Visualization and interaction
- Medical robots
- Novel surgical devices and sensors
- Surgical and interventional systems
- Imaging and analysis methods for image guided therapies
- Physician-computer interfaces using virtual/mixed/augmented reality
- Computer-aided modeling and evaluation of surgical procedures
- Biological image computing
- Neuroscience image computing
- Computational anatomy
- Computational physiology
- Clinical and biological applications
- Imaging genetics

## 関連学会のお知らせ

### i) 第 10 回日本 CAOS 研究会

日本での整形外科分野へのコンピュータ支援手術の普及を目的とした第 10 回日本 CAOS 研究会が「コンピュータ支援技術 無限の可能性を求めて」をテーマに下記の要項で開催されます。日本コンピュータ外科学会も協賛いたします。

会 期：2016 年 3 月 24 日（木）～3 月 25 日（金）  
会 場：名鉄犬山ホテル  
〒484-0082 愛知県犬山市犬山北古券 107-1  
WWW：http://www.cs-oto.com/10caos/index.html

事務局：

JA 愛知厚生連 江南厚生病院  
〒483-8704 愛知県江南市高屋町大松原 137

運営事務局：オフィス・テイクワン

〒451-0075 名古屋市西区康生通 2-26  
TEL：052-508-8510/FAX：052-508-8540  
E-mail：10caos@cs-oto.com

### ii) CAOS International 2016

整形外科分野を中心としたコンピュータ外科に関する国際会議 The 16th Annual Meeting of the International Society for Computer Assisted Orthopaedic Surgery が大阪にて下記の要項で開催されます。大会長は大阪大学大学院医学系研究科の菅野伸彦教授が務められます。

会 期：2016 年 6 月 8 日（水）～6 月 11 日（土）  
会 場：コングレコンベンションセンター  
〒530-0011 大阪市北区大深町 3-1  
グランフロント大阪 北館 B2F  
WWW：http://www2.convention.co.jp/caos2016/

Abstract 期限：2016 年 2 月 15 日（月）

Special topics panels：

- Bone coordinates for implant alignment in hip and

knee

- Can statistical models eliminate individual 3D CT images?
- What is the role of robotics in CAOS?
- What is needed to increase the adopter of CAOS technology?

事務局：大阪大学大学院 医学系研究科整形外科学  
〒 565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-2  
TEL：06-6879-3552/FAX：06-6879-3559

運営事務局：日本コンベンションサービス  
〒 541-0042 大阪市中央区今橋 4-4-7  
京阪神淀屋橋ビル 2 階  
TEL：06-6221-5933/FAX：06-6221-5938  
E-mail：caos2016@convention.co.jp

### iii) 第 55 回日本生体医工学会大会

第 55 回日本生体医工学会大会が「生命を吹き込む医工学，生命を届ける医工学」テーマに富山国際会議場，富山市民プラザにて開催されます。医学と工学が連携した生体医工学に関連する研究開発成果が発表されます。日本コンピュータ外科学会も協賛予定です。会期，会場について以下に示します。

会 期：2016 年 4 月 26 日（火）～4 月 28 日（木）  
会 場：富山国際会議場  
〒 930-0084 富山県富山市大手町 1-2  
富山市民プラザ  
〒 930-0084 富山県富山市大手町 6-14

WWW：http://www.jsmb55.jp/

一般演題登録期限：2016 年 1 月 7 日（木）

事務局：  
富山大学大学院理工学研究部（工学）  
〒 930-0887 富山県富山市五福 3190

運営事務局：  
株式会社 PCO  
TEL 076-429-5708  
FAX 076-428-9156  
jsmb55@pcojapan.jp

### iv) ROBOMECH 2016

ロボティクスおよびメカトロニクスの基礎，理論，要素，応用技術などに関連する最先端の研究が紹介される，ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016（ROBOMECH 2016 in Yokohama）が，下記の要項で開催されます。医療・福祉ロボットシステムに関する演題も募集が行われています。なお一般講演はすべてポスターセッションでの発表となります。日本コンピュータ外科学会も協賛予定です。

会 期：2016 年 6 月 8 日（水）～6 月 11 日（土）  
会 場：パシフィコ横浜  
〒 220-0012 横浜市西区みなとみらい  
1-1-1

WWW：http://robomech.org/2016/

発表申込期限：2016 年 1 月 29 日（金）

原稿投稿期限：2016 年 3 月 11 日（金）

実行委員会：

E-mail：robomech2016@jsme.or.jp

### v) Photonics West 2016

画像工学，光工学関連の最新の研究成果が発表される SPIE（The International Society for Optical Engineering）主催による Photonics West 2016 が米国のサンフランシスコで開催されます。BiOS（Biomedical Optics），Translational Research，OPTO（Optoelectronic Materials, Devices, and Applications），LASE（Lasers and Applications），3D Printing，Green Photonics の学会が同時開催されます。会期，会場，バイオメディカルに関連する BiOS の期限，Topics を以下に示します。

会 期：2016 年 2 月 13 日（土）～2 月 18 日（木）  
会 場：The Moscone Center, San Francisco, California, USA

WWW：http://spie.org/x2584.xml

Topics（BiOS）

- ・ Photonic Therapeutics and Diagnostics
- ・ Clinical Technologies and Systems
- ・ Tissue Optics, Laser-Tissue Interaction, and Tissue Engineering
- ・ Biomedical Spectroscopy, Microscopy, and Imaging

- ・ Nano/Biophotonics
- ・ Neurophotonics, Neurosurgery, and Optogenetics

~~~~~  
vi) Medical Imaging 2016

医用画像に関する基礎研究から臨床応用までの最新の研究成果が発表される Medical Imaging が米国のサンディエゴで開催されます。本学会も SPIE (The International Society for Optical Engineering) の主催です。会期、会場、Topics を以下に示します。

会 期：2016 年 2 月 27 日 (土)～3 月 3 日 (木)
会 場：Town and Country Resort and Convention
Center, San Diego, California, USA
WWW：http://spie.org/x12166.xml

Topics

- Physics of Medical Imaging
- Image Processing
- Computer-Aided Diagnosis
- Image-guided Procedures, Robotic Interventions, and Modeling
- Biomedical Applications in Molecular, Structural, and Functional Imaging
- Image Perception, Observer Performance, Technology Assessment
- PACS and Imaging Informatics : Next Generation and Innovations
- Ultrasonic Imaging, Tomography, and Therapy
- Digital Pathology

~~~~~  
**vii) BioMed 2016**

Biomedical Engineering に関する最新の研究、開発やその応用が発表される The International Association of Science and Technology for Development 後援、IEEE Engineering in Medicine and Biology Society 協賛の International Conference on Biomedical Engineering (BioMED 2016) がオーストリアにて下記の要項で開催されます。

会 期：2016 年 2 月 15 日 (月)～2 月 16 日 (火)  
会 場：Congress Innsbruck, Austria  
WWW：http://www.iasted.org/conferences/home-832.html

**Topics :**

- Bioinformatics and Computational Biology
- Biomaterials and Tissue Engineering
- Biomechanics
- Biomedical Sensors and Instrumentation
- Medical Imaging and Signal Processing
- Medical, Rehabilitation Robotics and Assistive Technology

**事務局 :**

IASTED Secretariat-BioMed 2016  
B6, Suite 101, 2509 Dieppe Avenue SW  
Calgary, AB, Canada T3E 7J9  
Tel : +1 403-288-1195  
Fax : +1 403-247-6851  
Email : calgary@iasted.org  
Web site : www.iasted.org

~~~~~  
viii) NextMed/MMVR22

医療分野における Virtual Reality 関連技術が発表される The 22nd Annual Medicine Meets Virtual Reality Conference が米国のロサンゼルスで開催されます。

会 期：2016 年 4 月 7 日 (木)～4 月 9 日 (土)
会 場：Sheraton Los Angeles Downtown Hotel, Los Angeles, California, USA
WWW：http://www.nextmed.com/
E-mail : MMVR22@NextMed.com

Topics としては以下の項目が挙げられています。

- Advances in simulation, modeling, and haptics that are upgrading medical education, skills training, psychotherapy, and physical rehabilitation
- Novel imaging, visualization, and data fusion methods that make clinical diagnosis and therapy more precise and personalized
- Robotics and sensors that extend the caregiver's reach and provide richer patient data
- Medical intelligence networks that promote a collaborative healthcare environment and enhance decision-making
- Broader goals, accomplishments, and challenges in the development and application of emerging healthcare technologies

ix) ISBI 2016

医用および生体に関する画像工学の国際会議 2016 IEEE International Symposium on Biomedical Imaging がチェコスロバキアのプラハにて下記の要項で開催されます。

会 期：2016 年 4 月 13 日（水）～4 月 16 日（土）

会 場：Clarion Congress Hotel, Freyova 33

Prague 190 00, Czech Republic

WWW：http://biomedicalimaging.org/2015/

1 page abstract

投稿期限：2016 年 1 月 8 日（金）

採否通知：2016 年 2 月 1 日（月）

最終原稿期限：2016 年 2 月 15 日（月）

4 page paper の募集は終了しました。

事務局：

General Inquiries

Jan Kybic, General Chair

E-mail：kybic@fel.cvut.cz

x) HSMR 2016

The Hamlyn Centre for Robotics Surgery が主催する医療用ロボット技術に関するシンポジウム Hamlyn Symposium on Medical Robotics (HSMR 2016) がイギリスのロンドンにて開催されます。会期と会場を以下に示します。

会 期：2016 年 6 月 25 日（土）～6 月 28 日（火）

2016 年 6 月 25 日（土）、28 日（火）はワークショップが開催されます。

会 場：The Royal Geographical Society

1 Kensington Gore

London SW7 2AR, England

WWW：http://www.hamlyn-robotics.org/

E-mail：info@hamlyn-robotics.org

Paper 期限：2016 年 3 月 30 日（水）

Paper 採否通知：2016 年 5 月 6 日（金）

最終原稿期限：2016 年 5 月 25 日（水）

Topics：

- Co-operative Control and Perceptual Docking
- Clinical highlights in Urology, Cardiac Surgery, Thoracic Surgery, General Surgery, Gynaecology, ENT, Orthopaedic and Paediatric Surgery
- Economic and general consideration of robotic surgery
- Emerging, multi-specialty applications of robotic technology
- Flexible Robotics
- Human robot interaction and ergonomics
- Intra-operative imaging and biophotonics for robotic surgery
- Mechatronic designs for medical robotics
- Medical image computing and computer assisted intervention
- Medical robotics for NOTES
- Microbot design and applications
- Neurosurgery
- Smart Instruments
- Surgical navigation and augmented reality systems
- Surgical simulation, training and skills assessment

xi) EMBC 2016

Medical Physics と Biomedical Engineering に関連する学会として 38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2016) が下記の要項にてアメリカのオーランドで開催されます。“Empowering Individual Healthcare Decisions through Technology” が今大会のテーマです。

会 期：2016 年 8 月 16 日（火）～8 月 20 日（土）

会 場：Disney's Contemporary Resort at Walt Disney World® Resort

Lake Buena Vista (Orlando), Florida, USA

WWW：http://embc.embs.org/2016/

4 pages paper

投稿期限：2016 年 2 月 22 日（月）

採否通知：2016 年 4 月 22 日（金）

最終原稿期限：2016 年 5 月 13 日（金）

1 page abstract

投稿期限： 2016 年 4 月 29 日（金）

採否通知： 2016 年 5 月 20 日（金）

最終原稿期限：2016 年 5 月 27 日（金）

Topics：

- Biomedical Signal Processing
- Biomedical Imaging & Image Processing
- Micro- & Nano-bioengineering；cellular & tissue engineering
- Computational systems & synthetic biology；Multi-scale modeling
- Cardiovascular & Respiratory Systems Engineering
- Neural Engineering, Neuromuscular Systems & Rehabilitation Engineering
- Wearable biomedical sensors & systems
- Bio-Robotics, Surgical Planning and Biomechanics
- Therapeutic & Diagnostic Systems, Devices and Technologies, Clinical Engineering
- Biomedical and Health Informatics
- Biomedical Engineering Education and Society

~~~~~

## xii) MIAR 2016

医用画像および Augmented Reality, シミュレーション, コンピュータビジョンなど医療へのコンピュータ応用に関連する学会として 7th International Workshop on Medical Imaging and Augmented Reality (MIAR 2010) がスイスのベルンにて開催されます。会期, 会場, Topics の概要について以下に示します。

会 期：2016 年 8 月 24 日（水）～8 月 26 日（金）

会 場：The University of Bern, Bern, Switzerland

WWW：http://www.miar2016.org/

Paper 期限：2016 年 4 月 1 日（金）

Paper 採否通知：2016 年 5 月 23 日（月）

最終原稿期限：2016 年 6 月 1 日（水）

Topics を以下に示します。

- ・ Medical Image Formation, Analysis and Interpretation
- ・ Augmented Reality and Visualization
- ・ Computer Assisted Intervention, Interventional Imaging

- ・ Image-guided Robotics, Image-guided Intervention
- ・ Surgical Planning and Simulation
- ・ Systematic Extra- and Intra-corporeal Imaging Modalities
- ・ General Biological and Neuroscience Image Computing
- ・ Patient Specific Modeling and Medical Image Understanding

事務局：

Mrs. Karin Nolte

Institute for Surgical Technology and Biomechanics,  
University of Bern

Stauffacherstrasse 78, CH-3014 Bern, Switzerland

Email：karin.fahnmann@istb.unibe.ch

Tel：+41 31 631 5959

## 学会ホームページご案内 (<http://www.jscas.org/>)

日本コンピュータ外科学会では、ホームページ(<http://www.jscas.org/>)にて以下のような情報の提供を行っております。

- ー日本コンピュータ外科学会の趣旨
- ー入会のご案内
- ー日本コンピュータ外科学会大会のご案内
- ー日本コンピュータ外科学会論文誌投稿のご案内
- ー既刊の日本コンピュータ外科学会論文誌の電子アーカイブ
- ー過去開催された日本コンピュータ外科学会大会データベース
- ーCAS ニュースレター オンライン
- ーその他のお知らせ等ご案内

今後、ますます内容の充実を図って行きたいと考えておりますので、皆様のご希望、ご意見など学会事務局宛までお寄せいただければ幸いです。

## あとがき

### 投稿, お便りの募集

JSCAS Newsletter では、皆様からの投稿やお知らせを募集しています。研究紹介や関連学会案内、参加報告などを奮ってご応募下さい。

また、皆様からの企画などありましたらお知らせいただけると幸いです。

## JSCAS Newsletter No. 64

編集：日本コンピュータ外科学会広報委員会

早稲田大学 谷下一夫

東京大学 小林英津子

医療機器センター 鈴木孝司

慶應義塾大学 中澤和夫

東京女子医科大学 岡本淳

早稲田大学 小林洋

芝浦工業大学 花房昭彦

学会事務局：日本コンピュータ外科学会

〒111-0054

東京都台東区鳥越二丁目13番8号

(株) ライフメディコム内

TEL：03-5809-1933

FAX：03-5820-1898

E-mail：office@jscas.org

WWW：http://www.jscas.org/