

Special Section on Mathematical Systems Science and its Applications

The IEICE (Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Japan) Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences (published in May 2026).

Submission Deadline: May 15, 2025. (Acceptance Notification: October 2025)

=====

The IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences announce a forthcoming Special Section on Mathematical Systems Science and its Applications to be published in May 2026.

Mathematical systems science is the study of design, analysis, verification, and control based on mathematical models and it is applicable in many engineering and scientific research areas including emergent fields such as cyber-physical systems, man-machine systems, open systems science, and systems biology. The aim of this special section is to clarify the state of art of research on mathematical systems science and to promote the future research.

The topics of interest within the scope of this special section include the following areas:

- System theory (Petri net, Concurrent systems, Discrete event systems, Hybrid systems, Control theory, etc.)
- Formal methods for verification and design (Model checking, Automated theorem proving, Scheduling, Supervisory control, Mechanism design, etc.)
- Cyber-physical systems (Real-time systems, Autonomous distributed systems, Model based development)
- Mathematical approaches to human factor (Human behaviors, Business process, Social simulation, Service science, etc.)
- New trends (Systems biology, Process mining, etc.)
- AI/Machine learning and Mathematical Optimization approaches
- Applications and case studies (Embedded systems, Multi-car elevator systems, Transportation systems, MRP/ERP, Energy management systems, etc.)

We also welcome letter submissions on industrial case studies.

If there are non-members among the authors, we recommend that the authors take this opportunity to join the IEICE.

For detailed information on the IEICE Membership Application, please visit the webpage,

https://www.ieice.org/eng_r/join/individual_member.html. If all authors are non-members, the article processing charge for non-members will be applied, except for invited papers.

The submitted paper will be reviewed by reviewers according to the ordinary rules of the Transaction Editorial Committee. The recommended number of pages is 8 for a PAPER and 2 for a LETTER. For the initial submission of a LETTER, the number of pages excluding References is at most 4. Please consult the Information for Authors that is available at the web page: http://www.ieice.org/eng/shiori/mokuji_ess.html

This special section will accept papers only by electronic submission. Please submit a paper using the IEICE Web site https://review.ieice.org/regist/regist_baseinfo_e.aspx. Authors should choose the "[Special-MA] Mathematical Systems Science and its Applications" as a "Journal/Section" on the online screen. Do not choose "[Regular-EA]".

Contact point:

Shun KATAOKA

Faculty of Commerce, Otaru University of Commerce

3-5-21 Midori, Otaru, Hokkaido 047-8501, Japan

Tel: +81-134-27-5206, e-mail: xskataoka@res.otaru-uc.ac.jp

The deadline for the paper submission is May 15, 2025.

Please note that the term for revising the manuscript after acknowledgement of conditional acceptance for this special section could be shorter than 60 days because of the tight schedule for review. The final editorial decision for acceptance would be informed to the authors by October 2025. If the number of accepted papers exceeds the limit, some papers may be published in the following transactions. Authors must agree to the "Copyright Transfer and Page Charge Agreement" via electronic submission. Upon accepted for publication, all authors should pay the page charges covering partial cost of publication around October, 2025. If payment is not completed by 15 November, 2025, your manuscript will be handled as rejection.

Special Section Editorial Committee

Guest Editor-in-Chief: Shun Kataoka (Otaru University of Commerce)

Guest Associate Editors: Ryosuke Adachi (Yamaguchi University), Daisuke Ishii (Japan Advanced Institute of Science and Technology), Atsushi Ohta (Aichi Pref. University), Takafumi Kanazawa (Setsunan University), Yoshihiro Kaneko (Gifu University), Koichi Kobayashi (Hokkaido University), Norihiko Shinomiya (Soka University), Ichiro Toyoshima (Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation), Kenta Hamada (Mitsubishi Electric Corporation), Tatsushi Yamasaki (Setsunan University), Masato Shirai (Shimane University).

システム数理科学は、数理モデルに基づいた設計、解析、検証、制御のための方法論を研究する分野であり、サイバーフィジカルシステム、人間・機械システム、オープンシステムサイエンス、システムバイオロジーなど、最近注目されている様々なシステムに応用することができます。

そこで、システム数理科学とその応用に関して、最新の成果や将来の課題を展望することを目的として、小特集（2026年5月）を企画しました。皆様の積極的な御投稿をお願いします。

■ 対象分野

システム数理科学の基礎理論、それに基づいた解析、設計、検証、制御のための方法論、各種応用事例に関する研究成果を期待します。下記は一例ですが、これらに限定されません。

- (1) システム理論（ペトリネット、コンカレントシステム、離散事象システム、ハイブリッドシステム、制御理論）
- (2) システム設計・検証（モデル検査、自動定理証明、スケジューリング、スーパーバイザ制御、メカニズムデザイン）
- (3) サイバーフィジカルシステム（リアルタイムシステム、自律分散システム、モデルベース開発）
- (4) ヒューマンファクターの数理（人間行動、ビジネスプロセス、社会シミュレーション、サービスサイエンス）
- (5) システム数理の新潮流（システムバイオロジー、プロセスマイニング）
- (6) AI・機械学習、数理最適化のシステム数理への適用
- (7) システム数理的手法の応用・ケーススタディ（組込みシステム、マルチカーエレベータ、交通システム、MRP・ERP、エネルギーマネジメント）

■ 論文の執筆と取扱い

・通常の英文論文と同一とし、原則として、論文は刷り上がり 8 ページ以内、レターは 2 ページ以内とします。また初回投稿時のレターのページ数上限は、参考文献を除いて 4 ページとします。詳細は、「投稿のしおり」http://www.ieice.org/eng/shiori/mokuji_ess.html を御参照下さい。

・投稿は電子投稿でのみ受け付けます。登録と投稿は https://review.ieice.org/regist/regist_baseinfo_e.aspx で行えます。なお、登録の際“Journal/Section”については“[Special-MA] Mathematical Systems Science and its Applications”を選択して下さい。“[Regular-EA]”を選択しないよう御注意願います。

問い合わせ先：

片岡 駿：小樽商科大学 商学部 〒047-8501 北海道小樽市緑 3-5-21

Tel：047-8501-5206（代表） E-mail：xskataoka@res.otaru-uc.ac.jp

・著者に電子情報通信学会の会員が含まれていない場合でも投稿は可能ですが、会員であることを推奨いたします。入会の詳細は次の URL を参照ください。https://www.ieice.org/eng_r/join/individual_member.html。また著者全員が非会員の場合は掲載料が非会員料金となります（招待論文を除きます）。

■ 査読後の再提出（条件付採録）の期間が通常の 60 日以内よりも短縮する場合がありますので、あらかじめ御了承下さい。採録もしくは不採録通知は 2025 年 10 月中旬にお知らせする予定です。採録論文数が多くなった場合には、一部次号に掲載される可能性があります。電子投稿の際、“Copyright Transfer and Page Charge Agreement”を承諾していただきます。採録された場合、掲載前（2025 年 10 月頃）に掲載料をお支払い頂くこととなります。期日（2025 年 11 月 15 日）までに支払われない場合、採録が取り消されることとなりますので御注意下さい。

■ 論文投稿締切日 2025 年 5 月 15 日 必着（採録通知 2025 年 10 月中旬）

■ 小特集編集委員会

ゲストエディタ：片岡 駿（小樽商科大学）

編集委員：足立 亮介（山口大学）、石井 大輔（北陸先端大）、太田 淳（愛知県立大学）、金澤 尚史（摂南大学）、金子美博（岐阜大）、小林 孝一（北海道大学）、篠宮 紀彦（創価大学）、豊嶋 伊知郎（東芝エネルギーシステムズ（株））、濱田 健太（三菱電機（株））、山崎 達志（摂南大学）、白井匡人（島根大）。