



International Federation of Automatic Control IFAC(国際自動制御連盟)の概要

2024年12月 日本学術会議機械工学委員会·総合工学委員会· 電気電子工学委員会合同IFAC分科会



# **IFAC**

# International Federation of Automatic Control 国際自動制御連盟

- 1957年設立
- 自動制御に関する国際学会
- 会員は国(現在の会員数:48か国)
- 日本は設立当時から会員(カテゴリー4:最高ランク)
- 日本の 国内加盟国(National Member Organizations)は日本学術会議
- 世界大会(World Congress)は3年おき
- 会長(President)は世界大会を開催する国から選出
- 世界大会・会長は理事会(Council Meeting)の投票で決定
- 投票権を持つ理事(Council Member)は20名(20か国)



### **IFAC**

1957年にフランスにて設立

アメリカ地域 アジアとオセアニア

• 48の会員国

ブラジル*	オーストラリア*
カナダ*	アゼルバイジャン
チリ	中国*
キューバ	インド*
メキシコ*	イスラエル
ペルー	日本*
米国*	韓国*
	マレーシア
	パキスタン
	シンガポール*

### ヨーロッパとアフリカ

オーストリア*	ハンガリー	ロシア
ベルギー*	アイルランド	スロバキア
ブルガリア	イタリア *	スロベニア
- • • • • •	コソボ	南アフリカ
クロアチア *	マケドニア	スペイン*
チェコ共和国	、 /	スウェーデン*
デンマーク		スイス *
エストニア	ノルウェー	チュニジア
フィンランド	ポーランド	ナユーフナ トルコ
フランス *	ポルトガル	
ドイツ	ルーマニア	ウクライナ
		英国*

理事会メンバー(\*投票権有)

• 各国・各地域の科学協会に加盟

ブラジル: SBA, メキシコ: AMCA, 米国: AACC (IEEE, ASME, AIChemE, ...), ... オーストラリア: Engineers Australia, 中国: CAA, 日本: SCJ, 韓国: ICROS, ... フランス: SAGIP, ドイツ: VDI/VGE, 南アフリカ: SACAC, 英国: UKACC, ...



# 日本における国内加盟団体

# 日本学術会議(メンバー)

### IFAC 分科会

委員長: 田中真美(東北大)

副委員長: 椹木哲夫(京大)

藤﨑泰正(阪大)

幹事: 岩崎 誠(名工大)

# 自動制御の多分野応用小委員会

委員長: 藤﨑泰正(阪大)

副委員長: 井村順一(東工大)

幹事: 石井秀明(東大)

坂東麻衣(九州大)



# ビジョン

...IFACが、人類の利益のために自動制御を推進するための世界的な連合体となること。

### ミッション

…IFACの目標と価値と一致する技術会議、出版物、その他の手段を通して、 自動制御の科学技術を促進すること。

# 価値

誠実さとインテグリティ、卓越性と関連性、サステナビリティダイバーシティ&インクルージョン

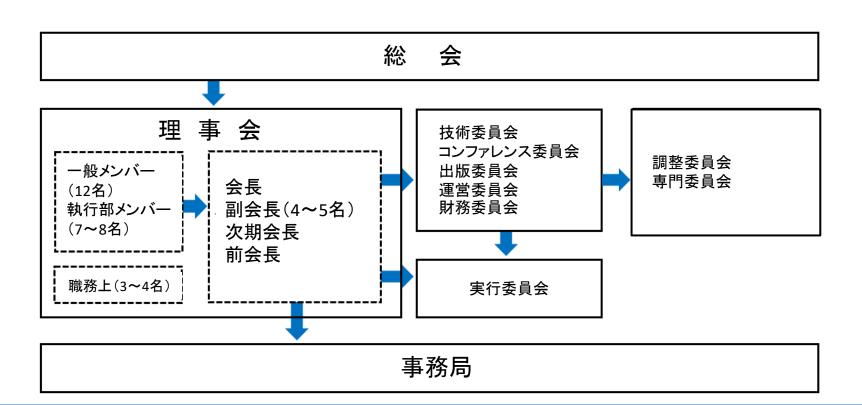




総会:NMOで構成される最高機関

評議会:技術委員会、会議委員会、出版委員会、執行委員会を管理する

任期はすべて3年







- 一総会は3年ごとにIFAC世界大会で開催される。
- 一評議会は、IFAC世界大会とIFACが主催(または共催)する会議で毎年開催される。
- 一執行役員会は年に数回開催している。
- 一技術委員会、コンファレンス委員会、出版委員会は、少なくとも年に一度会合する。
- 一執行委員会および技術委員会は、少なくとも年に一度は会合を開く
- 一すべてのIFACサービスはボランティアベースで行われている。



39の技術委員会(TCs)が9つの調整委員会(CCs)に組織されています:約4,000人のボランティアがこれらの委員会に参加している。

9CC議長は産業委員会(TB)メンバー、9CC共同議長は全米産業審議会(CB)メンバー

### 理論

- 1. システムと信号
  - 1 モデリング、同定、信号処理
  - 2 適応・学習システム
  - 3 離散事象とハイブリッドシステム
  - 4 確率システム
  - 5 ネットワークシステム
- 2. 設計手法
  - 1 制御設計
  - 2 線形制御システム
  - 3 非線形制御系
  - 4 最適制御
  - 5 ロバスト制御
  - 6 分散パラメータシステム

### テクノロジー

- 3. コンピュータ・認知・コミュニケーション
  - 1 制御用コンピュータ
  - 2 制御における計算知能
  - 3 テレマティクス:通信ネットワークによる制御
- 4. メカトロニクス、ロボティクス、コンポーネント
  - 1 ヒューマンマシンシステム
  - 2 メカトロニクスシステム
  - 3 ロボティクス





### 応用

- 5. サイバーフィジカル製造企業
  - 1製造工場制御
  - 2製造工場制御での管理と制御製造および物流
  - 3エンタープライズシステムの統合と相互運用性 (I2ES)
  - 4大規模複雜系
- 6. パワー&プロセスシステム
  - 1化学プロセス制御
  - 2鉱業、鉱物および金属加工
  - 3電力およびエネルギーシステム
  - 4セーフプロセス
- 7. 輸送・車両システム
  - 1自動車制御
  - 2マリンシステム
  - 3航空
  - 4交通システム
  - 5インテリジェント自動運転車

- 8. バイオ&エコシステム 1農業における制御 2生体・医用システム 3環境モデリングと制御システムズ 4バイオシステムおよびバイオプロセス
- 9. 社会システム 1経済・ビジネスシステム 2社会への影響のためのシステムと制御 3スマートシティの制御 4コントロール教育 5技術・文化・国際社会の安定



IFACは、3年ごとに約70の会議を後援し、約30の会議を共同後援しています。 TBは会議を承認します。 CBは、会議の品質と財務を監督しています。

IFAC世界大会:3年ごとに、3,000~4,000人が参加

IFACコンファレンス:

ーシンポジウム(マスタープランイベント):3年ごと

一会議:3年間で1回または2回

ーワークショップ:3年に1~2回

IFAC共催イベント: American Control Conference (ACC) European Control Conference (ECC) アジア制御会議(AsCC) Control Conference Africa (CCA)など

IFACx ラベル付き会議: TIFAC\*Brazil TIFAC\*Ireland







### IFACニュースレター

- 年に6回
- •IFAC所属者全員に無料で配信



# IFAC NEWSLETTER

E-MAIL: NEWSLETTER@IFAC-CONTROL.ORG | PHONE +43 2236 71447

www.ifac-control.org

### IFAC Major Awards & Medals 2020-2023 Announced!

The IFAC Council voted on the 2020-2023 IFAC Major Awards and Medals at their meeting in London, UK in July 2022. Awardees will receive their awards in conjunction with the IFAC World Congress 2023 in Yokohama, JP.

Information about past winners, descriptions of each award/medal, as well as the composition of each selection committee and the Major Award Selection Committee can be found at:

https://www.ifac-control.org/awards/majorawards

The IFAC Awards Committee Chair for 2020-2023 is Janan Zaytoon (FR).

#### Nichols Medal

Mrdjan Jankovic (US): For innovative fundamental contributions to the control of automotive systems.

#### Quazza Medal

A. Stephen Morse (US): For fundamental contributions to geometric control theory, adaptive and logic-based switching control, and distributed sensing and control.

#### Thoma Medal

Na (Lina) Li (US): For fundamental contributions

### IFAC Foundation Kwon Award: Call for Nominations

#### IFAC Foundation Kwon Award

Recognizing contributions to advances in sustainable development

The Foundation solicits nominations for papers published in IFAC journals in the broad area of sustainable development.

One of the aims of the IFAC Foundation is to promote the awareness and dissemination of the social relevance of automatic control. The IFAC Foundation recognizes at each IFAC World Congress the contributions of individuals or a group of individuals who through their work have shown how automatic control science and technology can contribute to significant advances in the broad area of "sustainable development".

This includes work on the topics of renewable and clean energy, management of energy, water and resources in general, control in agriculture, pollution control, climate control or similar.

All papers published in any of the IFAC Journals during the triennium of 2020-2022 are eligible for nomination. The IFAC Foundation Kwon Award is made in honour of Professor Wook Hyun Kwon whose initial donation fostered the creation of the IFAC Foundation.

The award winner(s) will receive a certificate and

### No.5

October 2022

#### IN THIS ISSUE:

IFAC Major Awards & Medals

IFAC Foundation Kwon Award & Journal Awards Calls

IFAC President's Column

Transition: IFAC Advisor Roger Goodall

IFAC Fellow & Major Award Bios

AMOs and IFAC Membership

Reports from IFAC Conferences

Calendar of IFAC Conferences

#### The IFAC Journals

#### Automatica

www.journals.elsevier.com/ automatica

Control Engineering Practice www.journals.elsevier.com/controlengineering-practice

#### Engineering Applications of Artificial Intelligence

www.journals.elsevier.com/ engineering-applications-ofartificial-intelligence

Journal of Process Control www.journals.elsevier.com/journal-



# IFACジャーナル (2022のIF)

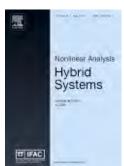
- Annual Reviews in Control (9.4)
- Automatica (6.4)
- Control Engineering Practice (4.9)
- Eng. App. of Artificial Intelligence (8.0)
- IFAC Journal of Systems and Control (1.9)
- Journal of Process Control (4.2)
- Mechatronics: with subtitle robotics (3.3)
- Nonlinear Analysis: Hybrid Systems (4.2)



















# IFAC-ペーパーズオンライン(IFAC-POL)

- ・すべてのIFAC会議論文はPOLで公開される。
- •ダイヤモンドオープンアクセス:
  - 読者、著者、または機関に費用はかかりません。
  - 著作権は著者が保持します。
  - IFACへの独占出版および配布ライセンス。
- ・IFACが出版社に支払いを行い、会議の主催者に費用はかかりません。









### 執行委員会

表彰委員会 (誰がやりとりに入っているか? 会長に報告)

会員委員会(前会長)

2023 年より活動資金委員会(技術委員会副委員長)

2023 年より講師プログラム委員会(コンファレンス副委員長)

ダイバーシティ&インクルージョン委員会(2023年~)、職務上の評議員(出版物担当副会長)

2026年より教育活動委員会、職務上の理事会メンバー、新任(次期会長)



### What is IFAC all about?

48か国の会員

約3年ごとに100の技術会議

約4,000人のボランティア

ガバナンス: 定款および付則

IFAC行動規範

歴史:308ページの電子書籍

https://www.ifac-control.org/about/the-ifac-story

個人は「IFACアフリエイツ」として参加できる: ニュースレターや会議のお知らせを無料で購 読できる



Home

About

Activities

Conferences

**Publications** 

# Message fro

About

Message from the President

President's columns

Overview of IFAC

Aims

Mission and Vision

History

Symposia, Conferences, Workshops and Congresses

IFAC Control Orchestra

Participation

Affiliate Registration Form

IFAC e-mail aliases

Information Brochure

Promotion brochure

WELCOME...

Automatic control is the technological for designing and operating the s as aging, health, energy, environr pandemic, as well as for creating developments in the future.

For more than 60 years, IFAC has activities from theory and techno related to automatic control. IFAC services and opportunities to par to present and publish papers, et

IFAC's official members are Natic can become "affiliates", which are

Solidarity and cooperation are promote the activities to const transformation in IFAC.

I welcome all of you to join the II

Hajime Asama (IFAC President 2020-2023)





第1回大会、1960年:モスクワ(ソビエト連邦)

第2回大会、1963年:バーゼル(CH)

第3回大会、1966年:ロンドン(イギリス)

第4回大会、1969年:ワルシャワ(ポーランド)

第5回大会、1972年:パリ(フランス)

第6回大会、1975年:ボストン/ケンブリッジ(アメリカ)

第7回大会、1978年:ヘルシンキ(フィンランド)

第8回大会、1981年:京都(日本)

第9回大会、1984年:ブダペスト(ハンガリー)

第10回大会、1987年:ミュンヘン(ドイツ)

第11回大会、1990年:タリン(SU)

第12回大会、1993年:シドニー(オーストラリア)

第13回大会、1996年:サンフランシスコ(米国)

第14回大会、1999年:北京(中国)

第15回大会、2002年:バルセロナ(スペイン)、

第16回大会、2005年:プラハ(チェコ)、

第17回大会、2008年:ソウル(韓国)、

第18回大会、2011年:ミラノ(イタリア)

第19回大会、2014年:ケープタウン(ZA)

第20回大会、2017年:トゥールーズ(フランス)

第21回大会、2020年:ベルリン(ドイツ)

第22回大会、2023年:横浜(日本)

第23回大会、2026年釜山(韓国)(予定)

第24回大会、2029年:アムステルダム(オランダ)(予定)







# 22<sup>nd</sup> IFAC World Congress 2023

開催期日: 2023年7月9日(日)-14日(金)

場所:パシフィコ横浜

予定参加者: 3,300名

URL: https://www.ifac2023.org/

<u>Organizers: 主催</u>

IFAC JAPAN NMO(Japan Science Council: 日本学術会議)

Japan Association of Automatic Control (JAAC): (一社)自動制御協議会

<u>Co-Organizers:共催</u>

The Society of Instrument and Control Engineers (SICE):(公社)計測自動制御学会

The Institute of Systems, Control and Information of Engineers (ISCIE):

(一社)システム制御情報学会(協議中)

Cooperating Organizations:協力機関

Congrès Inc. (PCO): コングレ

Japan National Tourism Organization (JNTO): 日本政府観光局

Yokohama Convention & Visitors Bureau (YCVB): 横浜コンベンションビューロ



# IFACとIFAC世界大会の歴史

- ・IFAC (国際自動制御連合)
- ・1957年に設立
- ・会員は国(約50か国加盟) National Organizing Member(NMO) (日本学術会議)
- ・President 3年ごと改選
- 2020-2023 President 淺間 一 教授(東大)
  - \*1978-1981 President 椹木義一教授(京大)



2020 Berlin (DE) 2017 Toulouse (FR) 2014 Cape Town (ZA) 2011 Milan (IT) 2008 Seoul (KR) 2005 Prague (CZ) 2002 Barcelona (ES) 1999 Beijing (CN) 1996 San Francisco (US) 1993 Sydney (AU) 1990 Tallinn (SU) 1987 Munich (DE) 1984 Budapest (HU) 1981 Kyoto (JP) 1978 Helsinki (FI)

1975 Boston (US)

1972 Paris (FR)

1969 Warsaw (PL)

1966 London (UK)

1963 Basel (CH)

1960 Moscow (SU)

2023 Yokohama

- ・その間の年は約40の国際会議 やシンポなどを開催
- ・世界大会はPresidentの国で 3年ごとに開催