

IFIP—情報処理国際連合— 近況報告



相田 仁 | IFIP 日本代表 / 東京大学

IFIPの総会(GA: General Assembly)は、毎年1回開催され、IT領域全体にかかわる多くの問題について議論が行われる。新型コロナウイルスの影響により、2020年に引き続き、2021年の総会もオンラインで開催された。

今回の総会には、各国のメンバ学会代表者が29名、特別会員(International Members at Large)のACMおよびCLEIから2名、国代表ではない役員7名、技術委員会(Technical Committee: TC)の委員長13名、準会員(Affiliate Members)1名、名誉会員1名の計53名の総会構成員のほか、オブザーバ3名、IFIP事務局1名が参加した。日本からは日本代表として相田が、オブザーバとして本会の木下事務局長が参加した。

役員選挙における投票の匿名性を高めるため、今回からNemoVoteというシステムを用いることとなり、投票テストが行われたが、うまく投票できない参加者がいたため、それらの参加者は事務局にメールを送って事務局で得票数に加えることで進められた。

60周年記念行事関係

当初2020年9月28日にUNESCOでIFIP 60周年記念行事を行う予定だったが、新型コロナウイルスの影響で延期することになり、ちょうど1年遅らせてUNESCOのInternational Day for Universal Access to Informationと一致させ、60周年の年を締めくくりにUNESCO側も協力的であったが、それも不可能となった。現時点の予定としては、半

日程度のオンラインイベントを12月21日頃行う方向でUNESCOと調整している。

これとは別に副会長のAnthony Wongを委員長とする60th Anniversary Event Coordination Committeeが組織され、各種のイベントを60周年記念行事として位置づけることにした。IFIPのWebサイトにそれらのイベントへのリンクが掲載されている。これまでに40以上のイベントが開催または開催予定であり、そのうち6つのイベントで会長が挨拶した。

参加国の状況

2020年の総会以降、総会メンバによる電子投票によりナイジェリアコンピュータ学会とデンマークの大学のコンソーシアムであるDANFIPが国代表として承認された、しかしナイジェリアコンピュータ学会はまだ会費を払っていないので、規程(Bylaw) 2.8により、会費を払うまで会員資格は発生しない。

ここ2年ほどの間、ボツワナ、タイ、バングラデッシュ、タンザニアの学会と会員になる可能性について話をしている。

規約改正

今回の総会では3件に分けて規約改正が諮られた。1件目は事務局からの提案で、総会で新しい国代表や特別会員の承認を電子投票で行う場合の定足数を50%から33%に下げよう規程の3.8を改正するもので、電子投票の定足数不足のリスクを軽減さ

せるものである。投票の結果承認された。

2件目は、12月末までに定款 (Statute) を修正しないと IFIP が免税の扱いを受けられなくなる恐れがあると指摘されたことを踏まえて、定款 8.1 に IFIP の目的を達成するための理想的な手段 (ideal means) を追記するものである。定款の改正には、本来、総会の 40 日前に総会メンバに対して内容を事前通知する必要があるが、期限が差し迫っていることから、それを緩和することを含めて諮られた。投票の結果承認された

3件目は技術委員会および Specialist Group の Chair の集まりである Technical Assembly から提案されたもので、まず、定款 5.3.1 で、「Technical Assembly に推薦された現在の技術委員会の Chair」を総会においてカウンシラー (Councillor) に選出する、となっているのを、「Technical Assembly に推薦された現在または最近の過去の (current or recent past) 技術委員会の Chair」に変更することが提案されたが、「最近の過去の」の意味が曖昧であるとの指摘がなされ、投票の結果、改正に必要な 2/3 の賛成が得られなかったため否決された。また、規程 4.1.2 に Technical Assembly の Chair は「会長が指名し、通常は副会長となる」となっているのを「Technical Assembly メンバにより選出され、(自動的に) 副会長となる」に置き換えること、および、定款 5.4.1 に「Technical Assembly の Chair は Executive Committee のメンバとなる」を追記することが提案された。これらに対して、ほかにも委員会は多数あるのに Technical Assembly だけ特別扱いにするのはおかしいとの指摘もあったが、議論の結果、「(自動的に) 副会長となる」を除く修正をした上で承認された。技術委員会の収入が学会に大きく貢献していることが考慮されたものと思われる。

改正後の規約類は IFIP Web ページの Rules & Forms から参照できる。

役員を選出

今回、任期満了に加えて、Honorary Treasurer だったスロバキアの Milan Ftáčnik が 5 月に急逝し

たため、それらの後任の選挙が前述の NemoVote を用いて行われた。結果として、会長には現副会長の Anthony Wong、次期 Honorary Secretary には現 Honorary Secretary の Max Bramer (再任)、Honorary Treasurer にはドイツの Kai Rannenberg、副会長に Moira de Roche、IP 3 推薦のカウンシラーとしてオランダの Wouter Bronsgeest、会長推薦のカウンシラーとして英国の Alastair Irons が選出された。

財務関係

Honorary Treasurer の死去に伴い、オンラインで執行委員会 (Executive Committee) が開催され、規約 5.4.2 (a) および (b) に基づき、総会で Honorary Treasurer が選出されるまでの間、会長が Treasurer を務めることとなった。

2020 年度は有価証券からの利益がゼロであったため、全体として 44.4K ユーロの赤字となった。この有価証券利益ゼロの状況は 2022 年遅くまで続く見込みであり、大きな問題となっている。

2021 年 6 月までの半年間では 62.5K ユーロの黒字であるが、これは新型コロナウイルスの影響で旅費等の支出が抑えられた面もあるが、収入の大部分が年の早い時期にあるのに対して多くの支出は年を通じて一定であるためである。

2022 年度の予算については、ロイヤリティの収入は 2020 年から 2021 年にかけておおよそ保たれており、2022 年も同様であることが期待される。イベント収入はある程度改善される一方で、旅費はまだ以前と比べて少ないと思われる。予算要求にあたって保守的であることを求めた上で、すべての要求を盛り込んでいる。

出版関係

現在 IFIP Publication に対するオープンアクセスは、新 IFIP Digital Library^{☆1}、Springer Link^{☆2}、

^{☆1} <https://hal.inria.fr/IFIP/>

^{☆2} <https://link.springer.com>

IFIP Select^{☆3}, 旧 IFIP Digital Library^{☆4} の4つのチャンネルで行われている。それらの詳細については2020年の総会報告に記したが¹⁾, それらを合わせると, Springerで2005年頃から出版され, 3年以上経ったものはほとんどすべて自由にアクセスできる。これに加えて, 1995年にKluwer Academic Publishers (KAP) がIFIPの公式出版社となって以降の多くの会議録も利用可能である (KAPは2004年にSpringerと合併した)。

2021年8月27日時点でアップロードされている全文テキスト数は16,414となっている。新型コロナウイルスの影響によりアップロードのペースが落ちたが, 追いつきつつある。2020年のアクセスのおよそ74%が論文のダウンロード, 26%がビューであり, メタデータのダウンロードは0.34%であった。2021年に入ってからの月間ビューおよびダウンロード数は72,007から116,068とおおよそ30~53%増加している。

Springerで出版されたIFIP出版物にはSpringerによりDOIが作成され, デジタルライブラリにも記録されているが, eCollectionやePublicationのようなSpringerでない出版物におけるDOIの必要性と費用や副作用について検討した結果, 2023年末までの試行としてCrossrefに加盟し, IFIPがDOIを発行できるようにした。試行期間中に必要となる総費用はおおよそ960ユーロである。試行の結果は遅くとも2023年の総会で評価する。

オランダのKNVIが出版物の一部をIFIPのDL (Digital Library) に格納する可能性について問い合わせてきたことを踏まえて, IFIPのePublicationと同様の機能をIFIPのメンバ学会に提供することが検討されている。出版委員会では, メンバ学会が品質と内容の準備に責任を持つIFIP DLの特別セクションの可能性について分析した。現在執行委員会がIFIPの免税との関係などについて調べている。

UNESCOのソフトウェア遺産イニシアチブが

^{☆3} <https://www.ifip.org/select>

^{☆4} <https://dl.ifip.org/>

IFIPに協力を求めている。IFIPにはInternational Congress on Mathematical Software (ICMS) が出版したガイドラインがあり, DLにソフトウェアや研究データといった人工物を加えることを検討している。

表彰関係

IFIPやIFIPの重要なイベント組織における活動に対して贈られるService Awardは, TC13 (Human-Computer Interaction) から推薦された2名とTC8 (Information Systems) から推薦された4名への授与が決定された。また, IFIPの目的に照らして重要な成果を挙げたものに対して隔年で贈られるSilver Core Awardには5名の推薦があり, 5名全員への授与が決定された。さらに, IFIPの構成員 (作業部会, 技術委員会, 総会, 領域委員会, IP3等) の情報処理分野における顕著な貢献に対して贈られるIFIP Fellow Awardには, 18名の推薦があり, 12名への授与が決定された。また, プロ意識の促進や倫理の伝道, 多様性の育成などに貢献した人物や組織に対して贈られるDavid O'Leary賞に対して4件の推薦があり, Don Gotterbarnへの授与が決定した旨, Professionalism Program (IP3) から報告があった。これらの受賞者は, IFIPのWebページで公開されている。

各種委員会等報告

Member Societies Assembly (MSA), Professionalism Program (IP3), Technical Assembly (TA), InterYIT, モノのインターネットに関する領域委員会 (Domain Committee on Internet of Things), デジタルエクイティ委員会 (Digital Equity Committee) の各委員会から報告があった。また, ヘルスケアに関する領域委員会 (Domain Committee on Health Care) の委員長が多忙のため休眠状態であるが, この話題は多くの技術委員会や作業グループの興味に関連するので, 興味のある技術委員会があればモデルしたいと会長から発言があった。

会議開催予定

2021年はオンラインで行われた役員会の次回は、2022年3月23～24日にベルリンで対面開催される予定だが、それが不可能となった場合には3月23～24日にオンラインで行う。

次回総会は2022年9月にフランスのLilleで開催する予定で、開催日が決定次第総会メンバに通知する。

WCC (World Computer Congress) はインドが Delhi または Bhubaneswar での開催に興味を持っている。WITFOR (World Information Technology Forum) はホンデュラスとペルーが開催を検討している。WCF (World CIO Forum) については、パンデミックが始まったときに開催地の検討を始めたところだった。旅行制限などを考慮すると、どのイベントについても2023年より前に開催されることはないものと思われる。

参考文献

1) 相田 仁: IFIP—情報処理国際連合一近況報告, 情報処理, Vol.62, No.3, pp.152-161 (Mar. 2021).

は16の国際学会開催に寄与した。

TC 2 (Software Theory and Practice)

代表: 五十嵐淳(京都大学)

2021年度のTC2会議は7月8日にオンライン開催された。TC2 ChairはドイツTU BraunschweigのIna Schaefer, Vice ChairはドイツUniv. Duisburg-EssenのMichael GoedickeとオーストリアTU WienのStefan Biffl, secretaryはフランスInria/Sorbonne Univ.のJulia Lawallとなっている。会議の主な内容は次の通りである。(1)各WGのメンバに関して議論した。WG Chairには変更がなく7名の新しいWGメンバと4名の名誉メンバが承認され、9名が除名された。(2)Judith Bishop氏, William Waite氏, Anthony Wasserman氏がIFIP Fellow (2020)の称号を授与された。(3)Manfred Paul AwardはVadim Zaytsev氏に授与された。TC2のWebページ <https://ifip-tc2.paluno.uni-due.de/>

TC 1 (Foundations of Computer Science)

代表: 廣川 直(北陸先端科学技術大学院大学)

TC1は計算機科学の基礎に関する専門委員会である。IFIPは設立60年を記念してサーベイ集IFIP Advances in Information and Communication Technology (AICT 600)を出版した。TC1からはMartin Kutribらが記述計算量理論, Filippo Bonchiらがシグナルフロー理論の記事を寄稿した。前回のTC1会合で検討されていたサマースクールの実施は、コロナ禍の影響により延期となっている。

TC1は8つのWGからなる。WG 1.6 (Rewriting)とWG 1.8 (Concurrency Theory)でChairがそれぞれCynthia Kop氏(オランダ)とPedro R. D'Argenio氏(アルゼンチン)に交代した。WG 1.9 (Verified Software)はChairを選出中でありJim Woodcock氏(英国)が一時的にChairを務めている。コロナ禍で停滞していた学会活動は再び活性化しており、2020年8月から2021年10月の期間にTC1

TC 3 (Education)

代表: 斎藤俊則(星槎大学)

2021年度のTC3の主な活動は定例会議, OCCE 2021 (Open Conference on Computers in Education 2021), およびZanzibar Declaration Webinarの開催であった。定例会議は4月21～22日にオンラインで開催された。OCCE 2021はIFIP TCによる初めてのハイブリッドカンファレンスであり, “Digital Transformation of Education and Learning - Past, Present and Future”をテーマに2021年8月17日から20日にかけて開催された。開催地はフィンランドのタンペレ市であり, 定例カンファレンスの例年の参加者数より多い合計72名(うちオンライン参加62名, 現地参加10名)の参加者があった。Zanzibar Declaration WebinarはTC3が2019年にザンジバル島で開催したOCCE 2019ののち, その成果としてまとめられた「ザンジバル宣言」に基づく全4回のウェビナーであり, 'Sustainable

Education in a Digital Age of rapidly Emerging Technologies' にかかわる4つの教育に関する重要なテーマに基づいて講演と議論が行われた。

今後のTC3に関連するイベントの予定は以下の通りである。

- Zanzibar Declaration Conference, 15th to 17th November 2021, invited online: Developing a Zanzibar Declaration on Sustainable Education in a Digital Age of rapidly Emerging Technologies
- IFIP60 Event, Zanzibar Declaration, 6th December 2021, online: Outcomes of the Zanzibar Declaration on Sustainable Education in a Digital Age of rapidly Emerging Technologies
- WCCE 2022, 20th to 24th August 2022, Hiroshima, Japan (hybrid) : Towards a Collaborative Society through Creative Learning.

TC 5 (Information Technology Applications)

代表：村山優子(津田塾大学)

TC5は、情報技術のアプリケーションを支えるための基本概念、モデル、理論のほか、多様なアプリケーション等学際的な研究開発にかかわる。Tadeusz Czachorski教授(ポーランド科学アカデミー Institute of Theoretical and Applied Informatics)が2期目のChairを務める。

現在、11のWGが多様な課題に取り組む。WG 5.12 (Architectures for Enterprise Integration) 主査として、新たに Arturo Molina Gutiérrez 教授 (Tecnológico de Monterrey, メキシコ) が就任した。

生産システムや生産管理システムにかかわるWG 5.7 (Advances in Production Management Systems) には、日本人メンバが9名(名誉会員2名含)登録されている。当該WGの国際会議 APMS (Advanced Production Management System) は、2021年9月5～9日に、フランスのナントで開催予定であったが、オンラインで開催された。

2020年6月に筆者らが設立した災害情報処理のWG 5.15は、年次国際会議 ITDRR (IT in Disaster

Risk Reduction) 2021を、2021年10月25～27日に、本会からのIFIP60周年イベントとして、佐々木淳教授(岩手県立大学)が組織委員長となり、岩手県盛岡市内の会場とオンラインのハイブリッドで開催した。

IFIP 60周年記念事業の一環として、Springerより2021年8月に出版された書籍『Advancing Research in Information and Communication Technology Anniversary: IFIP's Exciting First 60+ Years, Views from the Technical Committees and Working Group』にはTC5からは、6論文が掲載された。

TC 6 (Communication Systems)

代表：相田 仁(東京大学)

2021年は、2021年3月29日にTC6の第1回会合、2021年11月16日に第2回会合がいずれもオンラインで開催された。第1回会合では、TC6 Chairの任期切れに伴い、現ChairのBurkhard Stillerが満場一致で再任された。また、2021年9月から中国からの代表がTC6に加わった。WGからの活動報告では、多くの国際会議が開催形態をオンラインに変更して実施されている中で、会議録が出版された後で会議が中止となった例や、例年IEEEやACMと共催している会議で相手学会の単独開催となった例があることが紹介された。TC6の財務的には、会議のオンライン化により収入が減ったものの、旅費等の支出も減ったため安定している。また、オーストラリアのCoreランキングでTC6のflagship conferenceであるIFIP Networkingが従来Aランクだったのが現在Bランクとなっていることに関して、理由をCoreに問い合わせることになった。また、旧IFIP TC6 DLのコンテンツをINRIAの新IFIP DLに移行する作業が進められているが、とりあえず2021年11月12日からコンテンツの置き場所をチューリッヒ大学に変更したことが報告された。

IFIP Networking 2021は当初2021年6月21～24日にフィンランドのAaltoで開催する予定だったが、新型コロナウイルスのため完全オンライン開

催に変更となった。IFIP Networking 2022 はイタリアで開催する予定である。

TC 7 (System Modelling and Optimization)

代表：張 勇兵(筑波大学)

TC 7 Conference および TC 7 meeting は隔年に開催され、2020 年が第 29 回目の定例開催年であった。しかし、COVID-19 の影響で 2021 年 8 月 30 日～9 月 3 日に延期され、エクアドル共和国 Quito で開催される予定であったが、最終的にオンライン開催になった^{☆5}。今回の TC 7 Conference は 26 minisymposia セッションと 2 contributed talks セッションからなり、plenary speaker 5 名であった。次回の Conference は 2022 年 7 月 4～8 日にポーランドワルシャワで開催されることになった。

傘下の WG について、TC 7 委員会は、その設立・改廃の際にかかわるのみであり、各 WG はほぼ独立に各々の活動を続けている。会議期間中に行われる TC 7 meeting において各 WG の活動の報告が行われるが、TC 7 conference や TC 7 委員会へのかかわりに対する積極さにも、各 WG の間に依然として違いがある。

TC 8 (Information Systems)

代表：内木哲也(埼玉大学)

TC 8 は組織および社会での活動基盤である情報システム (Information Systems) の計画立案から、分析設計、開発、運用管理、利用評価、さらには組織設計や運営、社会的評価までも含む、人間一技術システムのマネジメント全般を対象としている。2021 年の第 52 回 TC 8 年次総会は、コロナ禍の状況下、昨年同様に遠隔にて 10 月 28～29 日に開催され、7 カ国の代表委員と 7WG 代表委員の 18 名により開催された。今回も、遠隔で短時間の審議を余儀なくされたため、各 WG と継続中の TC 8 の社会貢献事業の活動状況についての審議が中心

^{☆5} https://modemat.epn.edu.ec/ifip_tc7_2020/

で、基本的に次年度も各活動を継続することで了承された。今期改選となる Chair には現職の Isabel Ramos (Portugal NR) が全会一致で再任された。なお、昨年改選だった Vice Chair には遠隔投票により Jolita Ralyté (Switzerland_NR) が選出されている。今回は欧州情報システム国際会議 ECIS の後の 2022 年 6 月 23～24 日にルーマニア共和国ティミショアラ (Timisoara) にて開催の予定。

TC 9 (ICT and Society)

代表：小向太郎(中央大学)

TC 9 (ICT and Society) は、隔年でシンポジウム HCC (Human Choice and Computers) を開催しているほかに、9 つの WG (Working Group) を設置して活動を行っている。TC 9 Chair の David Kreps が中心となって取りまとめた倫理指針 (IFIP Code of Ethics and Professional Conduct) が、2020 年 9 月の IFIP General Assembly において承認されており、IFIP の 60 周年記念イベントの 1 つとして、こうした取り組みに関するパネルディスカッション (IFIP Code of Ethics and Professional Conduct: A Document for its Time) を、10 月 4 日にオンラインで行った。

TC 9 の 2021 年度の年次会合は、7 月 26 日にオンラインで行われ、HCC や WG の活動について、実施状況や今後の計画、新型コロナウイルスの影響下で効果的な活動を維持していくためのオンライン活用などについて議論している。

HCC (第 15 回) は、「人類の選択とデジタル・バイ・デフォルト：自律とデジタル決定の相克」をテーマに、2022 年 9 月に東京の中央大学市谷田町キャンパス (中央大学 iTL) で開催する予定である。

TC 10 (Computer Systems Technology)

代表：金川信康(日立製作所)

TC 10 はコンピュータシステムの技術、すなわち各階層における設計・評価技術とその概念、方法論、ツールに関する情報交換と協調促進を目的としてい

る。執行部は2021年よりChair: Achim Rettberg(ドイツ代表)以下21名のメンバから構成されている。2021年度は全体会議は11～12月に開催予定である。2020年6月にオンラインで開催された全体会議では、近年低迷気味であるTC活動を活性化(revitalizing)させる方法(アクティブなメンバ名簿の再確認、会議開催回数増等)について話し合われた。これを受けて各WGともに新たにプロジェクトを起こそうと努力しているが、COVID-19の影響で会議を開催するのに苦労している。

TC 10は10.2 – Embedded Systems, 10.3 – Concurrent Systems, 10.4 – Dependable Computing and Fault Tolerance, 10.5 – Design and Engineering of Electronic Systemsの4つのWGより構成されている。

TC 11 (Security and Privacy Protection in Information Processing Systems)

代表：越前 功(国立情報学研究所)

TC 11は情報セキュリティに関連する分野を取り扱うTCである。TC 11の活動は全体活動とWG活動に分かれており、全体活動ではTC 11の運営を決める年次ミーティングと国際会議SEC (International Information Security Conference)を開催している。WG活動では各WGが国際会議やワークショップ等を開いている。

今回のSEC 2021は、36回目となり、新型コロナウイルスの蔓延のため、オンラインで2021年6月22～24日の3日間開催された。今回は、TC 11ノルウェー代表のAudun Jøsang教授(オスロ大学、ノルウェー)とWG 11.8元主査のLynn Fitcher教授(ネルソンマンデラ大学、南アフリカ)が組織委員長を務めた。Jøsang教授はプログラム委員長も兼務した。

例年通り、SEC 2021に先立ち、6月21日にTC 11の年次委員会が、オンラインで開催された。会議は、グリニッジ標準時で朝の7時から昼の12時まで開催された。例年は終日行われるが、昨年と同様に今回は時差のある中でのオンライン開催のため、短い会議となった。来年のSEC 2022は、デンマー

クのコペンハーゲンで2022年6月13～17日に開催予定である。TC 11スウェーデン代表のSimone Fischer-Hübner教授(カールスタッド大学)が中心となり、準備中である。

TC 11では、現在14のWGが活動している。

TC 12 (Artificial Intelligence)

代表：栗原 聡(慶應義塾大学)

TC 12は1989年に設立され、現在、Ulrich FURBACH教授(コブレンツ＝ランダウ大学、ドイツ)がChairを務めている。AI(人工知能)全般をカバーしており、現在33カ国が参加し、Knowledge Representation and Reasoning, Machine Learning and Data Mining, Intelligent Agents, Artificial Intelligence Applications, Knowledge Management, Social Networking Semantics and Collective Intelligence, Computational Intelligence, Artificial Intelligence & Cognitive Science, AI for Energy & Sustainability, AI Governance, の10のWGが運営されている。

TC 13 (Human-Computer Interaction)

代表：北村喜文(東北大学)

Human-Computer Interactionの分野を担当するTC 13が主催する国際会議INTERACT (International Conference on Human-Computer Interaction)は隔年開催で西暦の奇数年に開催されている。18回目のINTERACT 2021は、世界的なコロナ禍の中、8月30日～9月3日に、予定されていたイタリアのBariに感染拡大防止措置を取りつつ集まる欧州の人々と、オンラインで世界中から参加する多くの人々が参加するハイブリッド形式で開催された^{☆6}。参加者は合わせて約400名と報告されており、105件のLong Papers, 72件のShort Papers, 35件のPosters, 8件のIndustry Papers, 3件のパネル, 5件の招待講演, 12件のWorkshop等が実施

^{☆6} <http://www.interact2021.org/>

された。欧州時刻でプログラムが運営されたが、オンライン参加者と現地参加者の間の交流がうまくとれなかったことが今後の課題として挙げられていた。なお、会議予稿集は Springer の Lecture Notes in Computer Science series として出版されている^{☆7}。INTERACT 2023 は、2023 年 8 月 28 日～9 月 1 日に、英国 York で開催される予定である^{☆8}。

TC 13 の各国代表が集まる全体会議は、9 月 28 日にオンラインで開催された。IFIP60 Events への協力要請や、各国加盟学会組織に基づく正式な IFIP TC 13 の代表が現時点で不在となっている国（カナダ、シンガポール、香港、中国、韓国、ジンバブエ等）との連携方法等が議論された。

IFIP TC 13 の詳細は、Web ページ <http://if-ip-tc13.org/> 参照のこと。

TC 14 (Entertainment Computing)

代表：星野准一(筑波大学)

TC 14 は、2002 年 SG 16 (Specialist Group on Entertainment Computing, Chair: 中津良平氏) として出発し、設立以来 5 年が経過した 2006 年 8 月にチリ、サンチャゴで行われた IFIP 総会において、TC への昇格が認められ、TC 14 として活動を開始することとなった。中津氏の Chair の任期が終了したので、2012 年度に 2002 年より Vice Chair を務めていた Matthias Rauberberg 氏 (オランダ) が Chair に選出された。

2018 年から Rainer Malaka 氏 (ドイツ) が議長を担当しており、Vice Chair は Letizia Jaccheri 氏 (ノルウェー)、Esteban Clua 氏 (ブラジル)、星野准一 (日本) である。中津良平氏は WG 14.3 の Chair を担当している。また星野は WG 14.4 Entertainment Games の Chair を兼任している。

Entertainment Computing ジャーナル (ELSEVIER) の運営に力を入れており、論文のダウンロード販売などの経営面でも好調である。

昨年 1 年間の TC 14 の構成員の変更・主たる活動は以下の通りである。

- (1) TC 14 の主催する国際会議 ICEC 2021 の開催準備を行った。
- (2) 2021 年 9 月時点で TC 14 の国際委員の数は 26 名、WG の数は 10 である。

IP 3 (International Professional Practice Partnership)

代表：掛下哲郎(佐賀大学)

IP 3 は、各国の高度 IT 人材資格制度を認定することにより、世界の IT 専門家の強化に資することを目的としている。本会は、IP 3 の活動が認定情報技術者 (CITP) 制度の確立に有意義と考え、2009 年 6 月より参加し、ボード・メンバを務めている。参加団体は、オーストラリア ACS、ACS、南アフリカ共和国 IITPSA、カナダ CIPS、日本 IPSJ、ニュージーランド IITPNZ、ジンバブエ CSZ、韓国 KIISE、エジプト ITI、スリランカ CSSL、オランダ NGI/VRI、スイス SI の 11 学会と、IIBA、ISACA の 2 協会である。

現在、IP 3 はサイバーセキュリティ人材の育成や、認定審査のオンライン化を推進している。また、ISO/IEC 24773 の改訂を踏まえた認定基準の改訂等にも取り組んでいる。

本会は、1～2 カ月ごとに開催されるオンライン会議による理事会への出席に加え、ML を活用して各種の活動を行った。本会では 2020 年度にデータサイエンス分野の資格制度や教育に関連してさまざまな活動を行ったので、その成果を IFIP 60 周年記念イベントの中で報告した。2022 年度には IP 3 による認定継続審査を受審し、これらの成果に対する評価も受ける予定である。また、ISO/IEC JTC 1/SC 7/WG 20 にて ISO/IEC 24773 の改訂作業が進行しており、これに関する IP 3 への情報提供も行っている。

^{☆7} <https://www.interact2021.org/proceedings.php>

^{☆8} <http://www.interact2023.org/>

TC 1 : Foundations of Computer Science

- WG 1.2 Descriptive Complexity
- WG 1.3 Foundations of System Specification
- WG 1.5 Cellular Automata and Discrete Complex Systems
- WG 1.6 Rewriting
- WG 1.7 Theoretical Foundations of Security Analysis and Design
- WG 1.8 Concurrency Theory
- WG 1.9 Verified Software (joint with WG 2.15)
- WG 1.10 String Algorithmics & Applications

TC 2 : Software : Theory and Practice

- WG 2.1 Algorithmic Languages and Calculi
- WG 2.2 Formal Description of Programming Concepts
- WG 2.3 Programming Methodology
- WG 2.4 Software Implementation Technology
- WG 2.5 Numerical Software
- WG 2.6 Database
- WG 2.7 User Interface Engineering (joint with WG 13.4)
- WG 2.8 Functional Programming
- WG 2.9 Software Requirements Engineering
- WG 2.10 Software Architecture
- WG 2.11 Program Generation
- WG 2.13 Open Source Software
- WG 2.14 Service-Oriented Systems (joint with WG 6.12/8.10)
- WG 2.15 Verified Software (joint with WG 1.9)
- WG 2.16 Programming Language Design

TC 3 : Education

- WG 3.1 Informatics and digital technologies in School Education
- WG 3.3 Research into Educational Applications of Information Technologies
- WG 3.4 Professional and Vocational Education in ICT
- WG 3.7 Information Technology in Educational Management

TC 5 : Information Technology Applications

- WG 5.1 Global product development for the whole life-cycle
- WG 5.4 Computer Aided Innovation
- WG 5.5 Cooperation infrastructure for Virtual Enterprises and electronic business (COVE)
- WG 5.7 Advances in Production Management Systems
- WG 5.8 Enterprise Interoperability
- WG 5.10 Computer Graphics and Virtual Worlds
- WG 5.11 Computers and Environment
- WG 5.12 Architectures for Enterprise Integration
- WG 5.13 Bioinformatics and its Applications
- WG 5.14 Advanced Information Processing for Agriculture
- WG 5.15 Information Technology in Disaster Risk Reduction (ITDRR)

TC 6 : Communication Systems

- WG 6.1 Architectures and Protocols for Distributed Systems
- WG 6.2 Network and Internetwork Architectures
- WG 6.3 Performance of Communication Systems
- WG 6.6 Management of Networks and Distributed Systems
- WG 6.8 Mobile and Wireless Communications
- WG 6.9 Communication Systems in Developing Countries
- WG 6.10 Photonic Networking
- WG 6.11 Communication Aspects of the e-World
- WG 6.12 Service-Oriented Systems (joint with WG 8.10/2.14)

TC 7 : System Modelling and Optimization

- WG 7.2 Computational Techniques in Distributed Systems
- WG 7.3 Computer System Modeling
- WG 7.4 Inverse Problems and Imaging
- WG 7.5 Reliability and Optimization of Structural Systems
- WG 7.6 Optimization - Based Computer Aided Modeling and Design
- WG 7.7 Stochastic Control and Optimization
- WG 7.8 Nonlinear Optimization

TC 8 : Information Systems

- WG 8.1 Design and Evaluation of Information Systems
- WG 8.2 The Interaction of Information Systems and the Organization
- WG 8.3 Decision Support
- WG 8.4 E-Business Information Systems: Multi-disciplinary research and practice
- WG 8.5 Information Systems in Public Administration
- WG 8.6 Transfer and Diffusion of Information Technology

- WG 8.9 Enterprise Information Systems
- WG 8.10 Service-Oriented Systems (joint with WG 6.12/2.14)
- WG 8.11 Information Systems Security Research (joint with WG 11.13)
- WG 8.12 Industrial Information Integration

TC 9 : ICT and Society

- WG 9.1 Computers and Work
- WG 9.2 Social Accountability and Computing
- SIG 9.2.2 Special Interest Group on Framework on Ethics of Computing
- WG 9.3 Intelligent Communities
- WG 9.4 The Implications of Information and Digital Technologies for Development
- WG 9.5 Our Digital Lives
- WG 9.6 Information Technology: Misuse and The Law (joint with WG 11.7)
- WG 9.7 History of Computing
- WG 9.8 Gender, Diversity and ICT
- WG 9.9 ICT and Sustainable Development
- WG 9.10 ICT Uses in Peace and War

TC 10 : Computer Systems Technology

- WG 10.2 Embedded Systems
- WG 10.3 Concurrent Systems
- WG 10.4 Dependable Computing and Fault Tolerance
- WG 10.5 Design and Engineering of Electronic Systems

TC 11 : Security and Privacy Protection in Information Processing Systems

- WG 11.1 Information Security Management
- WG 11.2 Pervasive Systems Security
- WG 11.3 Data and Application Security and Privacy
- WG 11.4 Network & Distributed Systems Security
- WG 11.5 IT Assurance and Audit
- WG 11.6 Identity Management
- WG 11.7 Information Technology: Misuse and The Law (joint with WG 9.6)
- WG 11.8 Information Security Education
- WG 11.9 Digital Forensics
- WG 11.10 Critical Infrastructure Protection
- WG 11.11 Trust Management
- WG 11.12 Human Aspects of Information Security and Assurance
- WG 11.13 Information Systems Security Research (joint with WG 8.11)
- WG 11.14 Secure Engineering

TC 12 : Artificial Intelligence

- WG 12.1 Knowledge Representation and Reasoning
- WG 12.2 Machine Learning and Data Mining
- WG 12.3 Intelligent Agents
- WG 12.5 Artificial Intelligence Applications
- WG 12.6 Knowledge Management
- WG 12.7 Social Networking Semantics and Collective Intelligence
- WG 12.9 Computational Intelligence
- WG 12.10 Artificial Intelligence & Cognitive Science
- WG 12.11 AI for Energy & Sustainability (AIES)
- WG 12.12 AI Governance (AIGOV)

TC 13 : Human-Computer Interaction

- WG 13.1 Education in HCI and HCI Curricula
- WG 13.2 Methodologies for User-Centered Systems Design
- WG 13.3 Human Computer Interaction, Disability and Aging
- WG 13.4 User Interface Engineering (joint with WG 2.7)
- WG 13.5 Human Error, Resilience, Reliability, Safety and System Development
- WG 13.6 Human-Work Interaction Design
- WG 13.7 Human - Computer Interaction & Visualization (HCIV)
- WG 13.8 Interaction Design and International Development
- WG 13.9 Interaction Design and Children
- WG 13.10 Human-Centered Technology for Sustainability

TC 14 : Entertainment Computing

- WG 14.1 Digital Storytelling
- WG 14.2 Entertainment Robot
- WG 14.3 Theoretical Foundation of Entertainment Computing
- WG 14.4 Entertainment Games
- WG 14.5 Social and Ethical Issues in Entertainment Computing
- WG 14.6 Interactive TeleVision
- WG 14.7 Art and Entertainment
- WG 14.8 Serious Games
- WG 14.9 Game Accessibility
- WG 14.10 Sound and Music Computing