

[集めよ！ジュニア会員！！]

③ 今こそ花開く、熱き想い

—情報処理教育委員会の活動とその歴史—



美馬のゆり | 公立はこだて未来大学

本会の常置委員会の1つに、情報処理教育委員会、その下に9つの委員会があり、教育に熱い想いを持った人たちが活動を続けている。ここでは、本特集の「ジュニア会員」にかかわる制度や活動の土台となる情報処理教育委員会の活動を紹介します。これをきっかけに、今後なるべく多くの方々にご参加いただくことを願っている。各委員会の詳細な活動およびその歴史は、学会の60周年記念事業の『60年のあゆみ』（2020年9月出版予定）を、ご一読いただければ幸いです。

629回理事会（2018年6月29日）に提出された。以下その活動について、本特集であるジュニア会員と深くかかわる初等中等教育、大学入試等に関する活動から見ていこう。

初等中等教育委員会（PS）

本会は1996年に「情報処理教育カリキュラム調査委員会」の中に初等・中等教育分科会を設け、情報教育カリキュラムの検討を始めた。それを引き継ぐ形でPSでは、情報教育について学習指導要領の提案や、教科書の試作などを行ってきた。現在でも、文部科学省や中央教育審議会などへのパブリックコメントや、教育政策に対する提言を作成し会長名で公表している。また高校教科「情報」シンポジウム（ジョーシン）の主催・運営を行っている。ジョーシンでは、指導要領の内容や、新しいトピック（最近ではデータ・サイエンスや人工知能など）の情報、入試にかかわる情報などを、現場の先生方に届けつ

情報処理教育委員会（EDU）とは

EDUは、文部省（現：文部科学省）の委託研究調査「大学等における情報処理教育のための調査研究」がきっかけとなり設置され、1998年度に常置委員会となった。

EDUの活動の全体像をご覧いただくために表-1を用意した。本表は、EDU議事録をもとに、第

■表-1 EDUの活動一覧（対象と内容別）※略称については本文中に表示

活動↓ 対象→	初等・中等教育			高等教育			教育者	社会人	
	小	中	高	高専	一般	専門	教員、教育関係者	一般	専門技術者
カリキュラム・標準	参	参	参		J17, GE, 参	J17, 参			
評価・テスト・入試 (組織・個人)			JN		GE	AC	TD		PE
研修・教材	PS	PS	PS, JN		GE		TD, SSR		PE
資格・制度							TD		PE
コンテスト・表彰		PS	PS	KE			IS	EDU	
シンポジウム (外部向け)		PS	PS				GE, PS, JN		
提言	PS	PS	PS					EDU	
学協会連携							WCCE		

つ、議論している。このほか、国際比較検討、教職課程および教員研修制度検討などを行うためにそれぞれWGを作り、活動している。

情報入試委員会 (JN)

情報分野の大学入試に関する活動をしている。高校の情報教育および大学の情報入試を検討している「情報入試研究会 (任意団体)」と協力し、2015年度までに「大学情報入試全国模擬試験」を4回行ってきた。2016年度から3年間は、大学入学者選抜改革推進委託事業「情報学的アプローチによる『情報科』大学入学者選抜における評価手法の研究開発」(DNSKSIJ)のうちの本会委託分をJNが担った。DNSKSIJは、思考力・判断力・表現力の情報分野における定義およびそれに基づいた試験問題の試作を行い、一方でCBT (Computer Based Test) のシステムを試作し、これらを用いて複数回の情報入試の試行試験模を実施した。また、情報教育の参照基準および情報教育分野のルーブリックについても策定している。

教員免許更新講習委員会 (TD)

全国の小中高の現職教員には、10年ごとに「教員免許更新講習」の受講が義務付けられている。大学や各地方の教育委員会の機関が主催するものが多い中、学会が主催することも可能である。2013年冬に有志委員が集まり、「会員の力を社会につなげる研究グループ」(SSR)の主催したイベント「東大での『一般情報教育』を体験しよう」(後述)を骨格とした教員免許更新講習を2014年夏に東京大学駒場キャンパスで実施した。教員免許更新講習は受講年度に該当する小中高校教員などだけが受講するものとなる。しかし同じ講習をSSR主催の講習会としても位置付ける「コードシェア」方式とすることで、それ以外の参加希望者も参加できるようにした。2015年

以降、毎年徐々に規模を拡大しており、2018年度は、夏に東京大学と大阪大学、冬に大阪電気通信大学と名古屋文理大学で開催した。内容は、プログラミング、高校教育事情、メディアリテラシーなどが含まれており、今後も継続的に実施する予定である。

情報システム教育委員会 (IS)

ISでは、2007年にJ07-IS標準カリキュラムを開発して以来、その保守と普及活動を行ってきた。2008年から普及活動の大きな柱として情報システム教育コンテスト (ISECON) を企画し、大学・大学院・高専・高校・企業などの教育現場から広く情報システムに関する教育の実践発表を募集し、10年にわたり毎年開催してきた。現在の文脈に合わせて記述を修正しつつ、時代に対応する、使いやすい国際カリキュラム標準を開発している。

一般情報教育委員会 (GE)

大学の教養教育としての情報教育について検討している。後述するカリキュラム標準J07で策定された一般情報教育の知識体系とシラバス案普及に向け、2011年に教科書『情報とコンピュータ』、『情報とネットワーク社会』を出版した。また、一般情報教育の現状と課題を把握するための科学研究費助成金による調査研究と連携し、一般情報教育に関する全国調査および海外調査を実施し、一般情報教育モデルを構築した。この成果はシンポジウムを開催しただけでなく、書籍『これからの大学の情報教育』¹⁾、『大学における情報プレースメントテスト』²⁾を出版した。学会内のみならず関係組織とも連携しつつ、一般情報教育の諸問題について広く議論している。

アクレディテーション委員会 (AC)

ACでは日本技術者教育認定機構 (JABEE) に協

力して、電子情報通信学会および電気学会とともに、国際連携もしつつ、情報分野の認定活動を行っている。JABEEでは、2010年度から4分野（コンピュータ科学（CS）、情報システム（IS）、インフォメーションテクノロジー（IT）、および情報一般）をソウル協定への対応として設けた。2012年度からは、従来からあったエンジニアングに分類されるコンピュータ工学（CE）とソフトウェア工学（SE）をワシントン協定への対応として残すようにした。このほか、専門職大学院の認証評価活動を行っている。

技術士委員会（PE）

文部科学省の技術士制度改革に関する委員会へ委員を派遣しつつ、情報工学部門の技術士へCPD（Continuous Professional Development：継続研鑽）の機会を提供している。情報工学部門の技術士にCPDの機会を提供する活動（CPD コラボ）は、技術者や研究者による講演と、講演内容に則した演習を行うワークショップから構成されており、2008年から年3回のペースを守りながら継続的に開催している。

高専教育委員会（KE）

KEでは全国高等専門学校プログラミングコンテスト（高専プロコン）を中心とした実践的教育活動を実施している。本会は2005年の17回大会から後援し、学生に若手奨励賞、実行委員・指導教員に対して優秀教育賞、優秀教材賞を授与している。産業界の技術者を講師とする講演会（高専プロコンシンポジウム）も毎年開催している。2019年度から高専の情報教育カリキュラムの見直しについて検討を進める予定である。

J17 作業委員会（J17）

カリキュラムの世界標準である米国 ACM/IEEE-

CSの Computing Curricula 2001 および 2005 を土台として、2007年度、日本の情報専門教育の状況に対応したコンピュータ科学（J07-CS）/情報システム（J07-IS）/ソフトウェアエンジニアリング（J07-SE）/コンピュータエンジニアリング（J07-CE）/インフォメーションテクノロジー（J07-IT）の5分野に、一般情報教育（J07-GE）を加えた6分野をカリキュラム標準 J07 として策定した。技術内容の変化に伴い米国のカリキュラム標準（CS, IS, CE, SE, IT）が改訂されたことを受け、J07の全面的な見直しを行い、2018年にカリキュラム標準 J17 として公表した。現在 ACM が中心となって CC2020 プロジェクト（カリキュラム標準を俯瞰する文書および活用支援サイトの開発）が進行中である。当委員会からも運営委員を送り、プロジェクトに参画している。

社会人向け活動（CITP）

ITプロフェッショナル人材のための資格制度として Certified IT Professional（CITP）がある。2008年にIPAと本会で資格制度を検討するWGを立ち上げ、2014年に個人認証、2015年に企業認定の運用を開始し、2018年には、IP3の認定を取得している。2018年度末の段階で、累計資格取得者は、9,400人を超えている。この制度の目的は、高度な能力を持つ情報技術者を可視化し、その社会的地位を確立すること、そして有資格者によりプロフェッショナルコミュニティを構築し、その活動を通じて、社会および産業界のニーズに応えることである。これらの活動は、前述の技術士会と連携して実施している。

情報学の参照基準（参）

日本学術会議情報学委員会情報科学技術教育分科会に協力し、J17の活動とも関連させ、情報学の参照基準を策定し、2016年3月同会議から「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基

準：情報学分野」を公開した。その中で、大学学部レベルの専門教育として情報学の定義、固有の特性、学生が身につけるべき素養、学修方法と評価方法に関する基本的な考え方と、そして教養教育としての情報学についても言及している。現在、同会議情報学教育分科会が、初等中等教育から大学共通教育までの情報教育の体系化を目指し「情報教育の参照基準」の策定を行っており、情報処理教育委員会も協力している。

会員の力を社会につなげる 研究グループ (SSR)

初等中等教育の教育現場を支援することを目的として、2012年5月SSRが発足した。同年8月にイベント「東大での『一般情報教育』を体験しよう」を開催した。主に高等学校情報科の教員を対象とし、SSRのメンバーで東京大学教養学部の「情報」「情報科学」の授業を担当していた複数の同学部教員が、同授業の一部を再演した。好評であったため、翌年以降も継続することとなった。このほかにも毎年、「情報科教員を目指す学生のためのガイダンス会」を各大学の高校情報科教職課程で学んでいる学生のために開催している。現職の高校情報科の先生方や、採用されたばかりの方にお話いただき、それぞれの大学だけではなかなか得られない、高校情報科教員としての素養・実際に教壇に立つまでの経験談などを聞くことができる。

WCCE 2021 開催準備ワーキング

International Federation for Information Processing (IFIP: 情報処理国際連合) の教育関係の国際会議 World Conference on Computers in Education (WCCE) の次回の開催が、2021年8月広島に決定した。情報処理教育委員会は WCCE 2021 開催準備委員会と密接な関係を持ちつつ活動している。

国際学会に国内で参加できるまたとないチャンスである。今後いろいろアナウンスが出てくるのでご注目ください。

発言、行動する委員会として

近年、初等教育から高等教育、社会人教育まで、情報教育の重要性はますます高まっている。学校教育を担当する文部科学省だけでなく、内閣府、経済産業省、総務省もそれぞれ教育の分野にさまざまな形で積極的にかかわり始めている。

こういった社会的状況の中、学術界の果たす役割は大きい。未来社会に不可欠な基盤である情報処理技術の研究開発に日々携わっている者の組織である学会として、科学的に裏付けられた研究成果をもとに、社会貢献、成果応用として教育現場にかかわり、教育政策に対しても発言、関与していくことが望まれる。そのためには、他の関連学会、特に日本教育工学会など、教育系の学会との連携も欠かせない。

情報処理教育委員会では、新たにデータ・サイエンス教育委員会 (DS) の設置も予定している。以上紹介してきた情報処理教育委員会およびその子委員会は、さまざまな活動を通し、国内外の情報処理に関する専門的知識やスキルの示教/伝達だけでなく、学校現場との信頼関係を築いてきている。これまで活動してきている委員会メンバーの教育に対する使命感、その熱き想いは、本会のジュニア会員活性化のための活動に大いに役立つものと確信している。みなさんどうぞ一緒に。

参考文献

- 1) 河村一樹 他: これからの大学の情報教育, 日経 BP マーケティング (2016).
- 2) 河村一樹 他: 大学における情報プレースメントテスト, 日経 BP マーケティング (2019).

(2019年6月10日受付)

美馬のゆり (正会員) noyuri@fun.ac.jp

専門は教育学, 情報工学, 博士 (学術). 日本科学未来館副館長, NHK 経営委員, 中央教育審議会委員, 科学技術・学術審議会委員などを歴任. 近著に『未来を創る「プロジェクト学習」のデザイン』.