創立 60 周年記念事業：実施概要報告

創立 60 周年記念事業実行委員会
委員長　江村　克己

創立 60 周年記念事業は，学会創立 60 周年を記念して，情報処理にかかわる学界，教育界，産業界をはじめとするすべての方々が明日の情報社会に関する夢を持って議論する契機もしくは里程標となることを願って，第 629 回理事会（2018 年 6 月）において①記念全国大会，②記念会誌，③記念論文，④ 60 年のあゆみ出版，⑤記念出版，⑥記念式典，以上 6 つの事業の実施を決定いたしました．

以降，それぞれの事業は，記念事業実行委員会ならびに各事業実施委員会のもとで推進され，今年度末をもって記念事業としての推進は終了いたします．各記念事業の実施内容につきましては，当会 60 周年記念事業サイト（https://www.ipsj.or.jp/60anv/index.html）に掲載をさせていただいておりますのでご参照ください．

折しも本会創立 60 周年にあたる 2020 年，世界中を襲った新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により，当初 2020 年 10 月末に開催を予定しておりました記念式典は，感染防止の観点から開催を断念せざるを得ない結果となりましたが，本会の還暦にあたるこの 60 周年，またこれからのニューノーマル社会に向けてメモリアルメッセージを後世に残しておくことは当会の使命であり，急遽「学会創立 60 周年記念週間」を企画し 11 月下旬にメモリアル Web ページを公開させていただきました．また，記念週間期間中に福田敏男 IEEE 会長をお招きし，創立 60 周年記念講演を実施いたしました．

この報告では，特にメモリアルページに掲載の「情報処理学会創立 60 周年宣言」ならびに 2020 年 10 月 30 日に行われた創立 60 周年記念パネル討論「情報社会の未来を拓く：情報技術と学会の過去，現在，未来」の概要と受賞記念論文についてご報告いたします．

最後になりますが，この度の記念事業遂行にあたっては，会員皆様をはじめ関係皆様の多大なるご支援・ご尽力に対しまして，ここに深く感謝申し上げます．

1. 情報処理学会創立 60 周年宣言

2019 年 12 月に武漢で発生した新型コロナウイルス（COVID-19）は現在も猛威をふるっており，世界的に最重要かつ喫緊の課題はコロナ感染症防止と経済活動の両立です．また，コロナ禍の先には，特に日本では少子高齢化や過疎化をはじめとする長期的な課題が待ち受けています．

これらの困難な社会課題を解決するには，多様な当事者とともに課題に取り組むローカルな活動が求められます．たとえば，コロナ禍を機に各地域の公的機関のディジタル革新を進めるために最初にすべきは，地域が抱える課題を地域の担い手である市民と共有することです．また，産業／医療介護／少子化対策等多様な分野における課題を解決するには，それぞれの分野の担い手とともに分野固有の課題に取り組まなくてはなりません．情報処理は，これら課題を解決するための強力なツールとして，次の深みへと深化し，社会へ受け入れられる必要があります．そのためには，情報処理の最先端の新しい領域を開拓し続ける創造力と，多様な人々を繋ぐ場と情報に関する学びの場を社会全体に対して提供する推進力が求められます．

そして，各地域における多様な活動を通して得られた課題解決のプラクティスは，ローカルにとどめてはなりません．普遍化し発信することにより，グローバルに通ずる新価値創造に繋げていきます．

60 周年の節目にあたり，国内に根ざす学会として我々が目指すところを以下に宣言します．

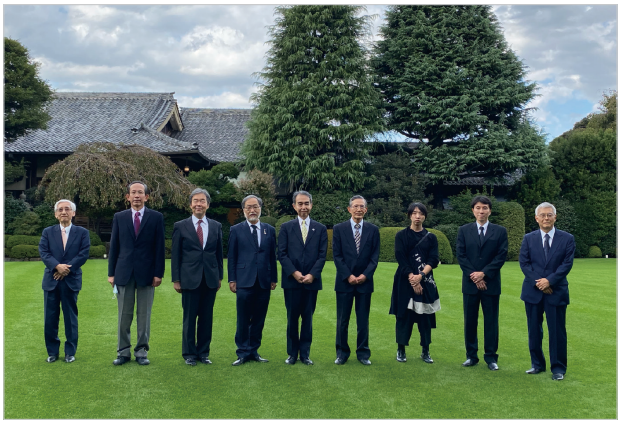
(1) 情報社会において各地域や各分野の担い手とともに先端技術で社会課題を解決し，そのプラクティスをグローバルに通ずる新価値創造に繋げる
(2) 情報処理の最先端を先導する学会として常に新しい領域の開拓と人材ネットワークの構築に寄与する
(3) 情報に関する学びの場を提供し，生涯にわたる個々人の成長に寄与する

2. 創立 60 周年記念パネル討論

「情報社会の未来を拓く：情報技術と学会の過去，現在，未来」

日時／会場：2020 年 10 月 30 日（金）14:00 ～ 16:30
明治記念館
第 1 部 14:00 ～ 15:00，第 2 部 15:30 ～ 16:30

第 1 部では，歴代の会長をパネリストとしてお招きし，「学会のこれまでの振り返りと今後の展開」をテーマに議論が行われ，積極的に失敗をしてほしい，新しい芽，論文が書きにくいテーマに光をあててほしいなどの今後の学会に対する期待を語っていただきました．第 2 部では，多方面でご活躍の著名な方々をパネリストとしてお招きし，「これからの学会のデザイン」をテーマに，学会の外からの視点を取り入れた多様な議論が繰り広げられました．ダイバーシティの推進，学会の価値は研究の第三者評価を示すことなどのこれからの学会の在り方に対する意見が述べられました．最後にパネリストの方々よりみんなに開かれた学会になってほしいとのエールをいただき，パネル討論を終了しました．



パネル討論参加者
敬称略（左から富田，喜連川，笠原，福田，江村，白鳥，落合，田島，古川）

(1) 第 1 部：学会のこれまでの振り返りと今後の展開
司会：江村克己（情報処理学会 会長／日本電気 NEC フェロー）
パネリスト：
白鳥則郎（情報処理学会 第 25 代会長／東北大学 名誉教授）
古川一夫（情報処理学会 第 26 代会長／日本ガイシ 取締役，パソナグループ取締役）
喜連川優（情報処理学会 第 27 代会長／国立情報学研究所 所長／東京大学 教授）
富田達夫（情報処理学会 第 28 代会長／情報処理推進機構 理事長）

「積極的に失敗をしてほしい」

まず，世の中の速い動きに学会の提言が追い付いていないという司会からの問題提起に対して議論がなされました．学会は多くの提言をしているが，もっと主体で動くべきであり，まずやってみればそれを小中高や地方の大学，企業が真似できるとの意見をいただきました．また，日本は一度失敗すると再度立ち上がるのが難しい風土があるので，失敗事例を披露してそれをリカバーできる環境を作ってほしいとの意見や，もっとタイムリーに学会員の誰もが発信できる環境を作ってほしいなどの意見をいただきました．

「新しい芽，論文が書きにくいテーマに光を」

次に，論文が書ける領域が偏っている中，従来の価値観を超えた次のチャレンジがどこにあるのかという司会からの問いかけに対し議論が行われました．論文の採択率だけで評価するのではなく，変わった研究をやっている人を育て，OS や基盤など地味なところを頑張っている人を評価し，研究のダイバーシティを高めるために，ここに力を入れてほしいと大学に発信すべきであるとの意見をいただきました．また，外から見て学会が面白い議論をしているコミュニティに見えるようになってほしいとの期待や，論文特集号では，評価が不十分でも面白いものを採択すべきであるなどの議論がなされました．

パネル討論第 1 部参加者
敬称略（左から江村，白鳥，古川，喜連川，富田）

(2) 第 2 部：これからの学会のデザイン

司会：江村克己（情報処理学会 会長／日本電気 NEC フェロー）

パネリスト：

笠原博徳（IEEE Computer Society 2018 会長／早稲田大学 副総長）

福田敏男（IEEE 2020 会長／名城大学 教授／早稲田大学 特命教授）

田島　玲（Yahoo! JAPAN 研究所 所長）

落合陽一（筑波大学 准教授／ CEO of Pixie Dust Technologies, Inc）

「ダイバーシティの推進」

コミュニティ，ヒューマンネットワークを形成する場であることが学会の肝であり，ダイバーシティの中からアイディアが生まれてくるとの認識から，トップのレベルアップとともに，裾野を広げていくことが大事であるとの議論がなされました．また，ローカルならではの圧倒的手触り感や祝祭性を実現していくためには，発信の仕方は論文だけではなく，デモ，ビデオなどの形でもよいことや，研究者以外の人とどう対話するかが大事であるなどの議論がなされました．若い人が社会のニーズを産業界の人と触れ合うことで地球の将来のために研究していると思える場になってほしいなどの意見もいただきました．

「学会の価値は第三者評価」

研究成果を発信して的確なフィードバックを得る場は学会以外にはなく，本会が選別した論文はためになるものであると保証することが学会の価値であるとの意見から，クオリティの高いものを選定する，信頼できるレビュの仕組みを作ってしまえばよいなどの議論がなされました．

パネル討論第 2 部参加者
敬称略（左から江村，福田，笠原，田島，落合）

創立 60 周年記念論文表彰（概要）

● **Towards a Complete Perspective on Labeled Tree Indexing: New Size Bounds, Efficient Constructions, and Beyond**

Shunsuke Inenaga (Kyushu University)

＜概要＞

A labeled tree (trie) is a compact representation of a set of strings. This paper considers the labeled tree indexing problem, and provides a number of new results. Kosaraju [FOCS1989] proposed the suffix tree for a backward trie, where the strings in the trie are read in the leaf-to-root direction. We call a usual trie as a forward trie. Despite a few works after Kosaraju, indexing forward/backward tries is not well understood yet. We show a full perspective on the sizes of indexing structures such as suffix trees/arrays, DAWGs, and CDAWGs, for forward and backward tries. Some of them take O(n) space in the size n of the input trie, while the others can occupy $O(n^2)$ space. Further, we show that there is a compact O(n)-space implicit representation of the DAWG for a forward trie, whose naive representation requires $O(n^2)$ space. This compact representation allows for simulating each DAWG edge traversal in $O(\log \sigma)$ time, and can be constructed in O(n) time and space over any integer alphabet of size $\sigma = O(n)$. This readily extends to the first indexing structure that permits bidirectional pattern searches over a trie within linear space in the input trie size.