

## 第36回電気通信普及財団賞

### テレコムシステム技術部門 総評

第36回テレコムシステム技術賞、テレコムシステム技術学生賞に多数のご応募をいただき有難うございました。学会をはじめ大学、産学官の研究機関などへの財団賞の積極的な案内、そして賞金額の倍増などの効果により、両賞に対する論文の応募数は、過去5年間の平均応募数と比較して、約2.5倍に増大しました。審査は、すべての応募論文に対する研究分野毎の多数の専門家による予備審査の結果を重視しつつ、4名の審査委員により、受賞候補と判断される論文を選定し、その新規性、有効性、完成度などを踏まえて、技術賞に対しては受賞論文、学生賞に対しては受賞者を決定しました。

今回の技術賞と学生賞に対する応募論文に関連する具体的なデータとして、研究分野、論文種別、論文投稿時の筆者の所属機関、著者数、出版年を表として取りまとめ文末に添付しております。なお、学生賞に関しては、論文投稿時の受賞候補学生の学年のデータも添付いたしました。個別のデータに関する詳細な説明は割愛し、解釈は読者の方々にお任せします。今回さらには次回以降の応募を検討する際の参考データになれば幸いです。（頁後半参照）

以下、テレコムシステム技術賞とテレコムシステム技術学生賞に関する審査の概要を、順番に紹介させていただきます。

#### ■テレコムシステム技術賞

テレコムシステム技術賞については、全体で81件の応募がありました。本審査のために選定された応募論文19件に対する厳正なる審査の結果、入賞4件と奨励賞2件を決定いたしました。今回の受賞率は、7.4%と狭き門となりました。

情報通信分野の研究の幅が大幅に拡大したため、審査のために設定した研究分野は便宜的な分類となっておりますが、応募数に準じた形の受賞となり、無線とネットワークの研究分野に対して、それぞれ入賞2件となりました。なお、機械学習、深層学習、人工知能などを利用した論文は、本審査選定作品19件中5件でした。

論文種別に関しては、IEEEなどのTransactionが最も多く、応募の多い論文種別に受賞が集中しました。日本語で発行された論文は合計9件と総応募数81件の10%程度でしたが、受賞には至りませんでした。

論文投稿時の筆者の所属機関に関しては、国内大学の単独または連携による応募が多数を占め

ましたが、受賞は企業単独や企業や海外大学との連携による応募へと広がりました。なお、情報通信研究機構、産業技術総合研究所などの国立研究開発法人（国研）に所属する研究者が国内外の大学、企業と共同で執筆した論文の応募も目立ちました。

筆者数に関連して、12名以上の多人数が関与した、ある意味で壮大な研究プロジェクトに関する論文が半数の受賞に輝いたことも特徴的でした。

本審査に残った応募論文は、いずれも厳しい査読を受けて採録に至った論文であり、受賞作品の決定は困難を極めました。入賞論文4件は、審査委員の過半数が受賞対象として推薦したいと評価した作品です。特に、熊本大学の松原靖子氏を筆頭とするソーシャルネットワークにおける情報拡散を取り上げた論文は、現代社会の喫緊の課題を取り上げた点から、全審査委員が受賞作品に推薦した論文です。株式会社KDDI総合研究所の相馬大樹氏を筆頭とする論文と株式会社NTTドコモの小原辰徳氏を筆頭とする論文は、各々現在の光ファイバ通信と無線通信に大きなインパクトを与える技術を提案するものとして、高い評価を受けました。電気通信大学の薛雅文氏を筆頭とする論文は、瓦礫に埋もれた被災者の発見などに供するレーザ技術の有望な提案として、将来の期待度が大きい点で高く評価されました。

名古屋大学の藤原幸一氏を筆頭とする論文とスタンフォード大学のNiu Simiao氏を筆頭とする論文は、各々居眠り運転状態を検知する手法とRFID通信機能を提供する伸縮性センサの開発に関するもので、高い新規性と完成度を有しており、いずれも研究の将来性に対して大きな期待を抱かせるものである点から、奨励賞に輝きました。

なお、今回の受賞作品には、2015年と2017年に発行された論文を含みますが、査読の厳しい論文に関して、投稿から発行まで1年以上を要することが常識となっております。従って、技術の進化が急激な情報通信分野において、4、5年以上前に提案された技術は、現在において陳腐化している可能性があります。上記状況を鑑み、応募時における論文の位置づけを記載した推薦文を添付して頂くようお願いする次第です。

### ■テレコムシステム技術学生賞

テレコムシステム技術学生賞に関しては、全体で40件の応募がありました。優れた研究に裏付けされた多数の応募があった点、学生賞が若手研究者への激励の要素を強く含む点を踏まえて、応募総数40件の半数を超える21件の論文を本審査における評価対象としました。厳正なる審査の結果、入賞7件、佳作4件を決定しました。合計の受賞者数は11名となり、過去5年間の平均受賞者数と比較して、倍増しました。今回の受賞率は、27.5%となりました。なお、学生賞は、学生個人の功績を鑑み、授与されるものです。審査に当たっては、応募論文の質を第一優先に考えますが、付加的要素として論文に対する学生の貢献度と学会発表などの実績などが考慮されます。

応募があった研究分野に関しては、技術賞と比較して、研究分野間のばらつきは小さいように感じられます。最終的には、8分野中5分野への受賞という結果になりました。なお、機械学習、深層学習、人工知能などを利用した論文は、本審査選定作品21件中7件でした。技術賞と同様に、何らかの学習手段を導入して、研究の進捗を図ろうとする近年の傾向を裏付けるデータであると判断されます。

論文種別に関しては、応募のばらつきは小さく、それぞれの論文種別へと受賞が広がりました。今回は、国際会議への受賞はありませんでした。なお、日本語で記載された論文は、応募総数40件中1件のみでした。

論文投稿時に筆者が所属していた機関に関しては、国内大学単独による論文の応募が最も多く、応募数に準じた形で全受賞11件中4件の受賞結果となりました。また、大学と国研の連名による論文の質は高く、応募数6件中本審査に進んだ4件すべてが入賞または佳作に決定されました。国研の大学への働きかけが優秀な若手研究者を育成していると感じられました。国内大学と海外大学の連名による論文に関しては、留学先の海外大学で学生が従事した研究テーマを本籍の国内大学と共同で進めるケースと海外大学から国内大学に進学した学生が自身の研究テーマを古巣の海外大学と共同で進めるケースが見受けられました。海外大学との連携が進んでいることが感じられました。

著者数に関しては、指導教員との連名である2名または3名の筆者による論文の応募が多く、それらで全体の応募の55%を占めました。学生賞は、論文の質を見極めつつ、当該論文に大きく貢献した学生を表彰するものです。指導教員との少数の連名による論文に対する学生の貢献度は相当高いことは予想できます。しかしながら、5名以上の連名による論文に対する学生の貢献度が100%に近いとは考えられません。何らかの貢献が無ければ、論文に名前を連ねることは不自然です。以上の点から、多数の筆者の連名による論文に関する推薦文には、受賞候補学生の貢献度を正確に記載していただくことをお願いいたします。なお、審査における受賞候補学生に対する評価は、学会発表などの研究業績からも実施しております。

論文投稿時の受賞候補学生の学年は、修士課程（博士前期課程）2年の件数が最も多く、修士論文で得られた成果を取りまとめ、論文として投稿したものと判断されます。当該学生に関しては、非常に高い研究能力を有していることから、博士課程（博士後期課程）を含む様々な研究機関に進み、知見を深め、技術立国日本の再構築に貢献していただくことを切に願います。また、論文内容に加えて研究業績の顕著な博士課程（博士後期課程）に在籍中の学生からの多数の応募があり、総受賞件数11件の半数を超える6件の受賞に至りました。

出版年に関しては、大学における学生としての在籍中の論文投稿という応募条件と一般的に長

い査読期間から、2020年の出版が27件と、総応募件数40件の67.5 %を占めました。

学生賞の総受賞件数は、11件と多いため、受賞作品に対する個別の記載は割愛させていただきます。ホームページには、財団賞を受賞した論文個別の概要と評価が記載されておりますので、ご一読いただければ幸いです。

今回受賞の栄誉を受けられた方々、残念にも受賞を逃された方々、応募を検討されている方々には、上記を参考にされまして、次回の第37回テレコムシステム技術賞、テレコムシステム技術学生賞に向けて準備を進め、積極的に応募されることを心からお待ちしております。

## ■テレコムシステム技術賞

### ◆研究分野

研究分野	応募件数	本審査件数	受賞
無線	17	4	入賞 2 件
ネットワーク	14	4	入賞 2 件
映像・画像処理	11	2	
音声	11	2	
機械学習・人工知能	10	2	奨励賞 1 件
IoT	8	2	奨励賞 1 件
アルゴリズム	8	2	
セキュリティ	2	1	
合計	81	19	6

### ◆論文種別

論文種別	応募件数	本審査件数	受賞
IEEE、ACM などの Transaction	20	7	入賞 2 件 奨励賞 1 件
Nature、Elsevier、Springer などの論文	13	3	奨励賞 1 件
IEEE、OSA などの Journal、Magazine	13	4	入賞 1 件
IEICE、ITE などの Transaction、Express	9	1	入賞 1 件
IEEE、ACM などの国際会議	9	3	
IEEE Access	8	1	
電子情報通信学会、情報処理学会などの論文誌	5	0	
電子情報通信学会、コロナ社などの学術書、資料	4	0	
合計	81	19	6

◆論文投稿時の筆者の所属機関

所属機関	応募件数	本審査件数	受賞
国内大学単独	19	4	入賞 1 件
複数国内大学（高専も含む）	16	2	奨励賞 1 件
国内大学+企業	10	1	入賞 1 件
国内外大学	7	3	
企業単独	7	3	入賞 1 件
国内大学+国研	5	1	
国内外大学+企業	4	2	入賞 1 件
海外大学+企業	3	1	奨励賞 1 件
国研単独	2		
国内大学+国研+企業	2	1	
国内外大学+国研	2		
その他	4	1	
合計	81	19	6

（注）国研：情報通信研究機構、産業技術総合研究所、国立情報学研究所、量子科学技術研究開発機構、韓国科学技術院　その他：国内大学+医療法人、国内大学+国研+医療法人+企業+病院、国内外大学+国研+企業、企業+国研

◆著者数

著者数	応募件数	本審査件数	受賞
1 名	4		
2 名	11	1	
3 名	22	3	
4 名	20	7	入賞 2 件
5 名	8	1	入賞 1 件
6 名	4	1	
7 名	4	1	
8 名	2	2	
10 名	1		
12 名	3	1	奨励賞 1 件
14 名	1	1	奨励賞 1 件
15 名	1	1	入賞 1 件
合計	81	19	6

◆出版年

出版年	応募件数	本審査件数	受賞
2020年	29	3	入賞1件
2019年	27	6	奨励賞2件
2018年	15	4	入賞1件
2017年	4	3	入賞1件
2016年	4	1	
2015年	2	2	入賞1件
合計	81	19	6

■テレコムシステム技術学生賞

◆研究分野

研究分野	応募件数	本審件数	受賞
映像・画像処理	9	3	入賞1件 佳作1件
無線	8	5	入賞2件 佳作1件
ネットワーク	6	3	入賞2件 佳作1件
セキュリティ	6	3	入賞1件 佳作1件
IoT	4	3	
アルゴリズム	4	1	
機械学習・人工知能	2	2	入賞1件
音声	1	1	
合計	40	21	11

◆論文種別

論文種別	応募件数	本審件数	受賞
IEEE Transaction	10	7	入賞4件 佳作1件
IEEE、OSAのJournal、Express	7	3	入賞1件 佳作1件
Nature、Elsevier、IETなどの論文	6	3	入賞1件
IEICE Transaction	6	3	入賞1件 佳作1件
国際会議	6	1	
IEEE Access	4	3	佳作1件
ヒューマンインタフェース学会の論文誌	1	1	
合計	40	21	11

◆論文投稿時の筆者の所属機関

論文投稿時の筆者の所属機関	応募件数	本審件数	受賞
国内大学単独	16	8	入賞 3 件 佳作 1 件
国内大学+国内企業（病院も含む）	9	4	
国内大学+海外大学 （海外研究機関も含む）	7	4	入賞 1 件 佳作 1 件
国内大学+国研	6	4	入賞 2 件 佳作 2 件
複数国内大学（高専も含む）	2	1	入賞 1 件
合計	40	21	11

（注）国研：情報通信研究機構、産業技術総合研究所、国立情報学研究所、国立天文台

◆著者数

著者数	応募件数	本審件数	受賞
2 名	12	6	入賞 1 件 佳作 1 件
3 名	10	6	入賞 3 件 佳作 1 件
4 名	3	2	入賞 1 件
5 名	8	7	入賞 3 件 佳作 1 件
6 名	3	0	
8 名	3	0	
12 名	1	0	
合計	40	21	11

◆論文投稿時の受賞候補学生の学年

論文投稿時の受賞候補学生の学年	応募件数	本審件数	受賞
学部 4 年	3	1	佳作 1 件
修士課程（博士前期課程）1 年	6	1	入賞 1 件
修士課程（博士前期課程）2 年	11	6	入賞 2 件 佳作 1 件
博士課程（博士後期課程）1 年	9	4	入賞 1 件 佳作 2 件
博士課程（博士後期課程）2 年	7	6	入賞 3 件
博士課程（博士後期課程）3 年	4	3	
合計	40	21	11

## ◆出版年

出版年	応募件数	本審件数	受賞
2021年	1	0	
2020年	27	17	入賞 6 件 佳作 2 件
2019年	8	3	入賞 1 件 佳作 2 件
2018年	2	0	
未定	2	1	
合計	40	21	11