



会議レポート

ACM SIGIR 2019 参加報告

SIGIR とは

ACM の分科会 (Special Interest Group, SIG) の1つである Special Interest Group on Information Retrieval (SIGIR) は情報検索分野の主要な研究コミュニティである。SIGIR は、情報検索に関連する国際会議である (分科会名と同名の) SIGIR (シグアイアール) ^{☆1}, ICTIR (イクティア) ^{☆2}, CHIIR (チアー) ^{☆3}, CIKM (シクム) ^{☆4}, JCDL (ジェイシーディーエル) ^{☆5}, WSDM (ウィズダム) ^{☆6} といった国際会議を支援している。各会議の位置づけや周辺の国際会議とのかかわりについては、ACM SIGIR 2017 開催報告 ¹⁾, および、ACM SIGIR 2018 参加報告 ²⁾ を参照されたい。

年次開催となった 1978 年以降の地域ごとの開催回数は表-1の通りである^{☆7}。当初は北アメリカとヨーロッパで交互に開催されていたが、シアトルで開催された 2006 年以降は北・南アメリカ、ヨーロッパ、アジア太平洋の順番で開催されている。なお、アフリカではいまだ開催されていない。

SIGIR 2019

概要

SIGIR 2019 は、2019 年 7 月 21 日から 25 日の会期でフランス・パリにて開催された。フランス開催の SIGIR としては 1988 年のグルノーブルに続く二度目の開催となる。カンファレンス会場・バンケット会場はパリ北東部に位置するシテ科学産業博物館、ウェルカムレセプションは中央部に所在する国立自然史博物館中の The Grand Gallery

☆1 Annual ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval
 ☆2 International Conference on the Theory of Information Retrieval
 ☆3 ACM SIGIR Conference on Human Information Interaction and Retrieval
 ☆4 Annual ACM Conference on Information and Knowledge Management
 ☆5 ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries
 ☆6 ACM International Conference on Web Search and Web Data Mining
 ☆7 過去の開催地情報は次の URL より取得。
<http://sigir.org/general-information/history/>

地域	開催回数
アジア太平洋	6
ヨーロッパ	18
北アメリカ	19
南アメリカ	2

表-1 地域ごとの開催回数

of Evolution (進化大陳列館) にて開催された。ヨーロッパは会議開催期間に熱波に襲われ、滞在中の最高気温は 42°C を示した。そのため、ヨーロッパから日本に帰国して涼しく感じるという稀有な体験をすることができた。参加者数は過去最大の 1,025 人であり^{☆8}、次節で示すように近年爆発的な盛り上がりを見せる人工知能関連技術が情報検索分野にも影響を与えていることが分かる。

フルペーパー投稿・採択状況・トピック分析

参加者数と同様、フルペーパー投稿数も過去最大の 426 件となった。表-2 に示すように、全体での採択率は 20% であり、Evaluation と Human Factors and Interfaces の採択率は比較的高く、Future Direction と Domain-Specific Applications の採択率は低い。トピック分類内の各項目の内訳は不明なものの、図-1 に掲載するフルペーパー採択論文タイトルのワードクラウドからも、タスクとしては Recommender system 関係の研究が多数採択されていることが見て取れる。メソドロジーの観点では、Network^{☆9} や Neural といった語の出現頻度が高く、ニューラルネットワークを用いた研究が主流である。また、自然言語処理分野に追従する形で Attention 機構に関する研究も多数取り組まれている。

国別の投稿数・採択数は、昨年に引き続きいずれも中国が 1 位、アメリカ合衆国が 2 位である。日本は投稿数・採択数いずれも 6 位であり、早稲田大学の酒井哲也先生の研究室、および、京都大学吉川正俊先生・筑波大学加藤誠先生の研究室からの次の論文が採択されている。

1. Tetsuya Sakai and Zhaohao Zeng : “Which Diversity Evaluation Measures Are “Good” ?”
2. Wiradee Imrattana-trai, Makoto P. Kato and Masatoshi Yoshikawa : “Identifying Entity Properties from Text with Zero-shot Learning”

プログラム

リサーチ・プログラムを下記に列挙する。

- チュートリアル：11 件
- ワークショップ：8 件
- Doctoral consortium：研究者による博士後期課程学生のメンタリング

☆8 それ以前の過去最大は東京・新宿開催の SIGIR 2017 である。
 ☆9 タイトル中には social network を意図した Network も含まれるため、Neural よりも高頻度で出現している。

表-2 トピックごとの採択率

Topics	採択率	投稿数	採択数
Evaluation	23%	31	7
Future Direction	10%	41	4
Human Factors and Interfaces	24%	45	11
Domain-Specific Applications	12%	82	10
Artificial Intelligence, Semantics, and Dialog	19%	94	18
Search and Ranking	20%	127	26
Content Analysis, Recommendation, and Classification	17%	197	34
Total	20%	426	84

- Oral presentation session (フルペーパー) : 3 平行
- Poster-demo session (ショートペーパー) : 午前中に 1 時間, 午後から 1.5 時間プレゼンテーション
- キーノート : 2 件
- パネルディスカッション : 1 件
- SIGIR Symposium on IR in Practice (SIRIP)

チュートリアルとワークショップのテーマは多様なトピックに及んだ。評価方法やユーザの意図推定, ランキング学習^{☆10}, 情報抽出, ドメイン・タスクに特化した検索といった従来から取り組まれているトピックや, 自然言語処理, 対話・チャットボットなどの近隣研究分野のトピック, XAI^{☆11} (eXplainable AI), Fairness のように分野を横断して着目されているトピックなどである。

キーノートの 1 件目は Bruce Croft 氏による“The Importance of Interaction for Information Retrieval”であった。情報検索の黎明期から現在までのタスク・技術をレビューしつつ, ユーザとのインタラクションについて議論を行った。より効果的な情報アクセスを実現するためにはシステムからのより能動的なサポートが必要であり, 自然言語処理・対話システム領域との連携の重要性についての言及もあった。キーノート 2 件目の Cordelia Schmid 氏の “Automatic Understanding of the Visual World” では, コンピュータ・ビジョン分野の画像認識・動画認識などの現状についての講演があった。

論文賞

各種論文賞は下記の論文がそれぞれ受賞した。

- Best Paper Award
Huazheng Wang, Sonwoo Kim, Eric McCord-Snook, Qingyun Wu and Hongning Wang : “Variance Reduction in Gradient Exploration for Online Learning to Rank”
- Best Paper Honorable Mention
Xu Lu, Lei Zhu, Zhiyong Cheng, Liqiang Nie and Huaxiang Zhang : “Online Multi-modal Hashing with Dynamic Query-adaption”
- Best Short Paper Award
Theodore Vasiloudis, Hyunsu Cho and Henrik Boström: “Block-distributed Gradient Boosted Trees”

☆10 機械学習技術を用いたランキング手法の総称, ニューラルネットベースの手法も含む。

☆11 ブラックボックスであることが指摘されること多い AI 技術による出力結果に対して説明性を向上させることを目指す取り組み。



図-1 フルペーパー採択論文タイトルのワードクラウド

- Best Short Paper Honorable Mention
Wei Yang, Kuang Lu, Peilin Yang and Jimmy Lin : “Critically Examining the “Neural Hype” : Weak Baselines and the Additivity of Effectiveness Gains from Neural Ranking Models”

今後の SIGIR 開催地

今後の SIGIR の開催地は下記の通りである。

- SIGIR 2020 : 中国・西安
- SIGIR 2021 : カナダ・モントリオール
- SIGIR 2022 : スペイン・マドリード

西安開催の SIGIR 2020 は学生の参加費を大幅にディスカウントすることをアピールしており, 多数の参加者が見込まれる。モントリオール開催の SIGIR 2021 の宣伝では, 今年の開催地パリと比較したスライドで笑いを誘った (図-2)。

ACM SIGIR 東京支部の活動紹介

SIGIR の地方支部である ACM SIGIR 東京支部 (Tokyo ACM SIGIR Chapter) は, 国際的な情報検索コミュニティにおける日本のプレゼンス向上や, 国内における情報検索研究のさらなる活性化を目的として設立された (筆者も委員として参加している)。会員向けサービスとして, 関連分野の著名な研究者の講演, 情報検索関連国際会議の論文読み会 IR Reading (非会員の方も参加可能), トップカンファレンス採択に向けたメンタリングワークショップ POWIR^{☆12} を開催している。前述の, 日本から投稿され SIGIR 2019 に採択されたフルペーパー論文 2 本はいずれも POWIR 2019 を経て投稿されており, 論文著者から有用なフィードバックを受けたとのコメントをいただいた。関連分野に興味を持たれている方はぜひ会員登録 (無料) をご検討いただき, 支部活動にご協力いただければ幸いです。

参考文献

- 1) 酒井哲也 : 会議レポート : ACM SIGIR 2017 開催報告, 情報処理, Vol.59, No.2, pp.198-199 (2018)。
- 2) 野本昌子 : 会議レポート : ACM SIGIR 2018 参加報告, 情報処理, Vol.60, No.3, pp.282-284 (2019)。

(櫻 惇志/デンソーアイティラボラトリ)

☆12 <https://powir.github.io/>



図-2 SIGIR 2021 の宣伝