

第19回日本加速器学会年会報告

池田, 伸夫
九州大学大学院工学研究院

Wakasa, Tomotsugu
九州大学大学院理学研究院

Suwada, Tsuyoshi
高エネルギー加速器研究機構加速器研究施設

Harada, Hiroyuki
日本原子力研究開発機構原子力科学研究部門J-PARCセンター

<https://hdl.handle.net/2324/7174371>

出版情報 : Journal of the Particle Accelerator Society of Japan. 20 (1), pp.57-62, 2023-04-30.
Particle Accelerator Society of Japan

バージョン :

権利関係 : © 2023 Particle Accelerator Society of Japan

会議報告

第19回日本加速器学会年会報告

池田 伸夫^{*1}・若狭 智嗣^{*2}・諏訪田 剛^{*3}・原田 寛之^{*4}

Report on the 19th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan

Nobuo IKEDA^{*1}, Tomotsugu WAKASA^{*2}, Tsuyoshi SUWADA^{*3} and Hiroyuki HARADA^{*4}

1. はじめに

第19回日本加速器学会年会は2022年8月8日(月)～11日(木)の4日間、北九州国際会議場において対面にて開催する予定で準備を進めてきましたが、新型コロナウイルス(COVID-19)の第7波感染拡大により現地開催は中止となり、10月18日(火)～21日(金)にZoomを利用したオンライン形式で開催されました。以下、組織や開催の概要、プログラム等について記します。

2. 組織

第19回年会は、日本加速器学会の主催、九州大学加速器・ビーム応用科学センターの共催にて開催されました。

組織委員会は九州大学の池田伸夫委員長以下38名、プログラム委員会は高エネルギー加速器研究機構(KEK)の諏訪田剛委員長以下35名、行事委員会は日本原子力研究開発機構(JAEA)の原田寛之幹事以下19名でそれぞれ構成されました。実行委員会は九州大学の若狭智嗣委員長のもと、共催する九州大学加速器・ビーム応用科学センター教員の日本加速器学会会員が務める実行委員を同センター構成員全員でサポートする形をとりました。以上、4委員会の協力のもと、本年会は運営されました。

3. オンライン開催について

3.1 現地開催の中止

本年会は2022年4月の評議員会において「緊急事態宣言の発令」や「まん延防止法による行動制限(会議場の使用不可)」等がない限り現地開催とすることが決定され、かねて準備を進めてきた福岡県北九州市の北九州国際会議場にてコロナ感染に十分配慮した上で実施すべく精力的に準備を進めました。しかし、新型コロナ感染拡大第7波により、評議員会の決定にある中止条件を満たさないものの、状況的に現地開催の中止は止むなし、との判断に至りました。

現地開催中止に至る経緯は以下の通りです。7月に入ってコロナ感染者数が俄に急増し、7月半ばに福岡県内の1週間平均感染者数が第6波のピーク4,681人/日を超える事態となり、7月22日には福岡県に福岡コロナ特別警報が発令されました。その後も感染者数の急増は止まらず、1週間平均感染者数は7月26日に1万人/日を超え、10万人あたりの感染者数としては1,480人/週となりました。この水準が続くと4日間の会期中に参加者から3名を超える感染者が出る計算となります。

今回の開催地が北九州市であり参加者の大半が宿泊することを考慮すると、宿泊する年会参加者に新型コロナ感染者が発生することを前提に考え

^{*1} 九州大学大学院工学研究院 Faculty of Engineering, Kyushu University

^{*2} 九州大学大学院理学研究院 Faculty of Science, Kyushu University

^{*3} 高エネルギー加速器研究機構 加速器研究施設 High Energy Accelerator Research Organization (KEK)

^{*4} 日本原子力研究開発機構 原子力科学研究部門 J-PARC センター Japan Atomic Energy Agency (JAEA)

(Nobuo Ikeda E-mail: ikeda.nobuo.624@m.kyushu-u.ac.jp)

る必要が出てきました。折しも、新型コロナウイルス感染者の急増により、福岡ではPCR検査すら受けることができず、診察や治療はさらに困難という深刻な状況となっていました。翌7月27日に臨時で行事委員会を開催し、強い制限がかかる縮小開催案等を議論しましたが、参加者の安全・安心を重視し、現地開催の中止は止むなし、という判断に至りました。同月28日に評議員での持ち回り審議により現地開催中止が承認され、翌日には本学会員、賛助会員、参加・展示申込者に現地開催中止を周知しました。

現地開催中止決定は会期の2週間前という差し迫った状況での苦渋の決断でありました。現地では開催に向けての準備が既にかなり整っており、ご尽力いただいた北九州国際会議場、北九州観光コンベンション協会の皆様には大変申し訳なく思っています。また、企業展示の出展準備を整えていらっしやっていた企業の皆様にもご迷惑をおかけすることになったことに陳謝を申し上げます。

3.2 オンライン開催への移行

現地開催の中止決定を受け、8月9日に行事委員会を開催し、可及的速やかにオンラインにて年會を開催することとしました。会期については、現地からオンラインへの移行には4ヶ月の間でも十分ではないというのが第18回年會の経験でしたが、突発的な事態であることを配慮し、第18回年會のオンライン方式をほぼ全て踏襲することにより準備期間を大幅に短縮することとし、10月18日(火)～21日(金)の4日間の開催を決定しました。

既に参加や発表を申し込んでいる方には8月30日を期限としてキャンセルを受け付け、申し出がない方にはオンライン年會参加・発表に自動的に移行していただくことにしました。また、新たに事前参加登録期間と通常参加登録期間を設定しました。イレギュラーな延期オンライン開催にもかかわらず、過去2回のオンライン開催を上回る452名の参加がありました。なお、新規の発表申し込みは受け付けませんでした。企業展示については一旦返金し、新たにオンライン展示への出展を募りました。

年會ポータルページは、[図1](#)に示すように、現地開催用に作成したのに対してオンライン仕様



図1 年會サイトのトップページ。図中上部に門司港駅、下部に小倉城の写真を配しています。

に最小限の修正を施しました。第18回年會を踏襲し、情報の共有・発信にはSlackとTwitterを活用しました¹⁾。

事前に複数回、座長、Zoomホスト、タイムキーパーでリハーサルを実施しました。また発表者の事前リハーサルの時間を設けましたが、コロナ禍によるオンラインの普及の恩恵か、参加者は非常に少なかったにもかかわらず、会期中の発表トラブルはほぼなかったようです。

4. 年會プログラム

例年、年會に向けて事前にプログラム委員会が2回開催されます。今年度は令和4年1月6日と6月8日に開催されました。この委員会で年會プログラムの内容について議論がなされます。

委員会の仕事は、会員からの口頭発表、ポスター発表申込みの仕分け、合同セッション、企画セッション、施設技術報告、萌芽的加速器技術の提案を受付けて調整することです。多岐にわたる発表や講演をプログラム日程に整合するよう調整が必要です。この調整は根気がいる作業となります。具体的な調整作業は、行事委員プログラム担当である黒田隆之介(産総研)、坂上和之(東大)両氏の助力により行われ、プログラム委員長との

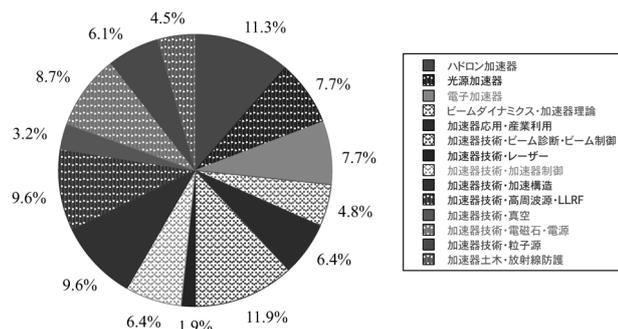


図2 カテゴリー別申込みの割合。

双方向調整により最終的にプログラムが決定されます。2回目の委員会で最終的に調整された発表申込みをカテゴリー別割合で表した円グラフを図2に示します。

このように2回目の委員会で、当初の現地開催（コロナ禍対応の会期4日間）に向けた最終プログラムが決定されました。しかしその後、コロナ禍の急速な拡大により急遽オンライン開催へと変更を余儀なくされました。このことを受けて残念ながら、今年度も現地開催では恒例の特別講演、懇親会及び施設見学会は中止せざるを得なくなりました。オンライン開催に向けての準備期間を2ヶ月とし、その間プログラムの再調整が必要となりました。プログラムの構成は現地開催を基本としますが、オンライン開催ではさらに口頭発表枠を広げることにしました。この調整には委員を通して、ポスター発表から口頭発表に移行してもらおうべく再度の推薦を検討していただくことになりました。その間オンライン開催に向けた準備、会員に向けた再度の連絡などを経て、プログラムの最終的な決定は会期直前となりました。最終的な研究発表の応募件数を表1にまとめました。

オンライン開催は第17回年会から始まり、今年度で連続して3回目の開催となります。したがって、オンライン開催に向けての技術的な準備は例年を踏襲することになり²⁾、大きな問題もなく無事年会を迎えることができました。図3に第19回日本加速器学会年会タイムテーブルを記載します。

4.1 口頭発表

口頭発表枠は、各カテゴリー（総数14）への発表申込み数の割合に応じて割り振られます。各委員は口頭発表希望の申込みを優先して口頭発表枠に割り振りますが、アブストラクトの内容を比

表1 研究発表・年会賞応募一覧。

セッション	発表件数
合同セッション	4 (4) ^{†1}
口頭発表	66 (50)
ポスター発表	240 (250)
萌芽的加速器技術の提案	1 (4)
施設技術報告	30 (31)
年会賞応募	38 ^{†2} (32)

^{†1}()内は前年度年会

^{†2} 年会賞応募の内訳：口頭(18), ポスター(20)

較検討することでこの枠に対する過不足を調整します。現地開催からオンライン開催への移行に際し、口頭発表枠に余裕ができたので、発表数をさらに8件増やすことができました。調整途中に発表キャンセルもありましたが、最終的には66件の口頭発表となりました。大学、研究機関及び産業界から加速器施設における新しい技術提案や進歩報告があり、活発な質疑応答が行われました。

4.2 ポスター発表

今年度のポスター発表数は、会期4日間で昨年とほぼ同様の240件となりました。発表資料(pdf形式7枚)の提出は義務化されていますが、今年度からPowerPointによる動画作成(3分間)の提出は任意となりました。ポスター発表では、1.5時間のコアタイムが設けられ活発な質疑応答が行われました。やはり質疑応答に十分な時間を確保できることが、ポスター発表の醍醐味ではないでしょうか。

ポスター発表の質疑応答は、カテゴリーごとにオンライン会議室を設定し、各発表にはその会議室のブレイクアウトルームに入室した後行っただくこととなります。この機能は昨年度の年会から取り入れられ、ブレイクアウトルームへの入室前に入室者の一覧が表示されるので、誰もいない部屋や入室者の多い部屋を予め確認できるという優れた機能です。この機能は会員には評判がよく、オンラインの場合、今後もこの形式が引き継がれるものと思います。

4.3 合同・企画セッション

合同セッションでは、その年の最もホットな話題について講演(各30分)をいただくことになっています。4つの枠があり委員会で3枠を選定し、もう1枠は主催組織枠として九州大学における研

10月18日(火)			
オンライン(Zoom)			
会議室A	会議室B	ポスター会場	
9:00	懇談会(9:30-9:40)		
10:00	合同セッション (9:40-11:40) TUOPAD1-04		企業展示
11:00	シンポジウム(長井佳典)		
12:00	企業展示スタートプレゼン (11:50-12:30)		
13:00	昼休憩(12:30-13:30)		
14:00		ポスターセッション① (13:30-15:30) TUP001-061	萌芽的加速器 技術の進展/ 施設技術報告 コアタイム 企業展示コアタイム
15:00	休憩(15:30-16:00)		
16:00	口頭発表 (16:00-17:20) 加藤健太郎 TUOA1-04	口頭発表 (16:00-17:20) ビームダイナミクス・真空 TUOB01-04	企業展示
17:00			
19:00			

10月19日(水)			
オンライン(Zoom)			
会議室A	会議室B	ポスター会場	
9:00	口頭発表 (9:00-10:40) 電子加速器 WEC001-05	口頭発表 (9:00-10:40) 真空・加速器土木 WEC001-05	企業展示
10:00			
11:00	企業セッション 加速器アイメント技術 (11:00-12:00) WESA1	休憩(10:40-11:00)	企業展示
12:00	昼休憩(12:00-13:00)		
13:00			
14:00		ポスターセッション② (13:00-15:00) WEP001-059	萌芽的加速器 技術の進展/ 施設技術報告 コアタイム 企業展示コアタイム
15:00	休憩(15:00-15:30)		
16:00	口頭発表 (15:30-17:30) 電子線・レーザー WEC000-11	口頭発表 (15:30-17:30) 高周波線・LLRF WEC000-11	企業展示
17:00			
19:00			

10月20日(木)			
オンライン(Zoom)			
会議室A	会議室B	ポスター会場	
9:00	口頭発表 (9:00-10:40) 光電子加速器 TVC001-05	口頭発表 (9:00-10:40) 加速器技術 TVC001-05	企業展示
10:00			
11:00	企業セッション 加速器の未来 (11:00-12:00) TUS001	休憩(10:40-11:00)	企業展示
12:00	昼休憩(12:00-13:00) 企業セミナー		
13:00			
14:00		ポスターセッション③ (13:00-15:00) TUP001-062	萌芽的加速器 技術の進展/ 施設技術報告 コアタイム 企業展示コアタイム
15:00	休憩(15:00-15:30)		
16:00	学術賞授賞式 学術賞授賞講演 (15:30-16:30) TUP001-02		企業展示
17:00	懇談 (16:40-17:30)		
19:00			

10月21日(金)			
オンライン(Zoom)			
会議室A	会議室B	ポスター会場	
9:00	口頭発表 (9:00-10:20) AFRO加速器 FROA01-04	口頭発表 (9:00-10:20) ビーム診断 FROB01-04	企業展示
10:00			
11:00	口頭発表 (10:30-12:10) AFRO加速器・加速器 FROB00-04	口頭発表 (10:30-12:10) ビーム診断・電磁石 FROB00-04	企業展示
12:00	昼休憩(12:10-13:00)		
13:00			
14:00		ポスターセッション④ (13:00-15:00) FROA01-061	萌芽的加速器 技術の進展/ 施設技術報告 コアタイム 企業展示コアタイム
15:00	休憩(15:00-15:30)		
16:00	口頭発表 (15:30-16:50) 加速器 FROA01-13	口頭発表 (15:30-16:50) 電磁石 FROB01-13	企業展示
17:00	閉会 (16:50-17:20)		
19:00			

図3 第19回日本加速器学会年会タイムテーブル(オンライン開催)。

究活動が選定されました。最近の講演では加速器分野に限定することなく、幅広い研究活動の紹介が行われるようになっていっています。今年度は、国立天文台の都丸隆行先生に「重力波観測の今・未来」と題して重力波観測の最前線を講演していただくことになりました。

企画セッションは、旧技術研修会を発展させたセッションとして生まれ変わりました。従来の技術研修講演のみならず、その時々ホットな話題からパネルディスカッション形式での討論など、広範な話題で講演(各1時間)をいただくことになっています。委員会で2枠を選定した結果、理研の松井佐久夫先生にはアライメント技術に関する講演を、また高エネ研の佐伯学行先生には加速器の省エネ化に関する講演をいただくことになりました。今年度も例年のように最先端技術を含んだホットな話題で、長い研究活動に裏打ちされた講演を聴講することができました。両先生には感謝を申し上げます。今年度の合同・企画セッショ

ンを表2にまとめました。

4.4 萌芽的加速器技術の提案

萌芽的加速器技術の提案は、旧革新的加速器技術の提案を発展させた口頭発表付きポスター発表です。全日程のポスター発表義務がありますが、100秒間という短時間の口頭発表を通して比類のないアイデアに基づいた加速器技術を存分に提案していただきます。残念ながら、今年度は1件のみの発表となりました。また、萌芽的加速器技術の提案は今年度で3年目となりましたので、次期委員会で再度の検討が行われる予定です。今年度の萌芽的加速器技術の提案を表2にまとめました。

4.5 施設技術報告

施設技術報告(ポスター発表)では、各大学・研究機関の有する加速器施設の現状報告や運転報告をしていただきます。今年度は30施設からの報告があり、会期を前半と後半に分けて各施設には2日間のポスター発表を行っていただきました。

表2 合同・企画セッション及び萌芽的加速器技術の提案一覧。

講演者(所属)	講演題目
<u>合同セッション</u>	
都丸隆行(国立天文台)	重力波観測の今・未来
岩崎昌子(阪公大理学研究科・阪大 RCNP)	加速器制御への機械学習の適用
サハ プラナブ(JAEA, J-PARC)	J-PARC 3 GeV シンクロトロンにおける大強度ビーム損失低減の達成
若狭智嗣(九州大学大学院理学研究院)	九州大学における素粒子・原子核研究と加速器科学
<u>企画セッション</u>	
松井佐久夫(理研)	測量から、アライメントを崩す要因探索のための変動・振動測定まで
佐伯学行(高エネ研)	加速器の省エネ化：—グリーン ILC の活動の経験から—
<u>萌芽的加速器技術の提案</u>	
佐藤大輔, 鈴木良一(産総研)	X-band 誘電体アシスト型加速管の設計

4.6 企業展示・企業セミナー

対面の企業展示は現地開催では恒例となっていました。しかし、初期のオンライン開催では、参加者が気軽に立ち寄れない、ブース側から参加者に声をかけることができないなど幾つかの困難がありました。オンライン開催からこのような困難を払拭すべく、今年の年会から随時改善が図られました。ポスター発表用会議室のブレイクアウトルームに企業展示ブースを設置するようにしたこと、集客のためにスタンプラリー（キーワード形式とし粗品を抽選で送付）を行うようにしたこと、また要望の多かった名刺交換機能も導入しています。

希望する企業様には、企業展示ショートプレゼンや企業セミナーを実施していただけるようになりました。お陰様で、今年度の企業展示は20社の出展をいただくことができました。年会初日の昼休みには企業展示ショートプレゼンを、年会3日目の昼休みには企業セミナーをいただくことができました。企業展示ショートプレゼンには約200名の参加者があり盛況に終えることができましたことを感謝申し上げます。

今後もオンライン開催にはその特色を随時取り入れて、改善がなされるものと思います。企業様方には一層使い勝手のよいブースの提供に努めますので、次回以降も是非とも御出展の検討をお願い申し上げます。表3に企業展示出展一覧をまとめます。

4.7 日本加速器学会年会賞

本学会では、研究活動・研究者生活の初期段階にある、学生および若手研究者を奨励することを

表3 企業展示出展一覧。

企業展示	出展者数
基本プラン	19
セミナープラン	1
ショートプレゼン	7

目的として、日本加速器学会年会賞（口頭発表部門、ポスター部門）を設けています。研究活動・研究者生活の初期段階にあることが重要で、年齢で対象者を限定することはありません。

複数のプログラム委員により年会会期中に厳正な審査が行われます。今年度も多数の年会賞応募がありました。応募総数38件の内、口頭発表18件、ポスター発表20件が審査対象となりました。残念ながら会期終了までに年会賞を公表する時間がなく、会期後の審査集計を経て、今年度は11名の年会賞受賞者が決定されました。受賞者には、後日賞状が送られました。表4に年会賞受賞者一覧をまとめています。誠におめでとうございます。

5. 最後 に

コロナ禍3年目における日本加速器学会年会は、不幸にも現地開催予定会期がまさに新型コロナ感染拡大第7波のピークと合致したことにより急遽の現地開催中止となり、延期して10月のオンライン開催という変則的なものとなりました。オンライン開催としては前回の反省を一部取り入れたものの大部分は前回のやり方を踏襲したため、年会運営自身に新しさはなかったものの、オ

表4 第19回日本加速器学会年会賞受賞者一覧.

口頭発表部門	
受賞者氏名(所属)	発表題目
Mathieu Omet (KEK)	Efforts to improve the assembly work of SRF cavities in the clean room to suppress field emission
山口孝明(総研大)	次世代放射光源用加速器のための1.5 GHz TM020 型高調波空洞の大電力実機に向けた設計研究
中沢雄河(茨城大)	ミュオン線形加速器 APF 方式 IH DTL プロトタイプの大電力試験
鷺見一路(名古屋大)	ミュオン加速用円盤装荷型加速管におけるカプラーセルの設計
地村幹(東北大)	JPARC リニアックにおけるエミッタンス増大抑制のための四極八極結合型電磁石の開発
ポスター発表部門	
受賞者氏名(所属)	発表題目
荏浚謙(大阪大)	REBCO コイルを用いた高温超伝導 ECR イオン源の開発
永山晶大(東北大)	粒子加速器における非破壊での遅いビーム取り出し手法の研究
石田正紀(KEK)	加速器冷却水系で発見された異物の化学的評価
武藤史真(KEK)	J-PARC ハドロン回転標の監視のための耐放射線変位センサの開発
塩澤真未(KEK)	ガフクロミックフィルムによるビームロス評価
武田佳次朗(大阪大)	サイクロトロンの高エネルギー効率化に向けた高温超伝導加速空洞の物理設計

ンライン会議の普及の恩恵で活発な年会となったと感じています。

来年度の第20回年会は日本大学の早川恭史教授を組織委員長として、船橋市の日本大学理工学部船橋校舎にて8月に開催すべく準備が進められています。今回、現地での年会開催を渴望する声を多く聞きました。船橋にて4年ぶりの再会が果たせることを楽しみにしています。新型コロナの終息はなかなか見込めそうにありませんが、日本加速器学会年会がコロナとの共存を実現し、さらに発展していくことを切に願っています。

謝 辞

短い期間での現地開催からオンライン開催への

移行にプログラム委員の皆様、行事委員の皆様、年会ヘルプデスクの皆様には大変なご苦勞を強いることとなりました。本年会を支障なく終えることができたのはひとえに皆様のご尽力の賜物と深く感謝申し上げます。また、多くの適切なアドバイスをいただいた評議員、組織委員の皆様には御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 斎藤勇一, 神谷富裕, 倉島俊: “第18回日本加速器学会年会報告”, 加速器 **18**, 281-285 (2021).
- 2) 中村剛, 増田剛正, 大竹雄次: “第17回日本加速器学会年会報告”, 加速器 **18**, 38-42 (2021).