

## ■ 掲示板

### □ 国内外の関連会議情報

| 開催期間             | 行事名   | 開催場所                          | 関連ウェブページ  |
|------------------|---|-------------------------------|---|
| 2019年<br>5/19-24 | IPAC19—The 10th International Particle Accelerator Conference 2019  | Melbourne, Australia          | <a href="http://www.ipac19.org/">http://www.ipac19.org/</a>   |
| 6/5              | 「HIMAC25周年記念講演会 重粒子線がん治療—がん死ゼロ健康長寿社会を目指して—」   | 東京国際フォーラム ホール B7<br>(東京都千代田区) |   |
| 6/23-26          | Canadian nuclear society, 39th annual conference  | Ottawa, Ontario, Canada       | <a href="http://cns-annual-conference.org/">http://cns-annual-conference.org/</a>   |
| 6/30-7/5         | リンダウ・ノーベル賞受賞者会議(要参加申請)  | Lindau, Germany               | <a href="https://www.jsps.go.jp/j-lindau/">https://www.jsps.go.jp/j-lindau/</a>   |
| 7/3-5            | 第56回アイソトープ・放射線研究発表会   | 東京大学弥生講堂                      | <a href="https://www.jrias.or.jp/isotope_conference/index.html">https://www.jrias.or.jp/isotope_conference/index.html</a> |
| 7/31-8/3         | 第16回日本加速器学会年会(PASJ2019)   | 京都大学吉田キャンパス(京都市)              | <a href="https://www.pasj.jp/dai16kainenkai/index.html">https://www.pasj.jp/dai16kainenkai/index.html</a>                 |
| 8/20-28          | 第13回大学生のための素粒子・原子核スクール サマーチャレンジ   | 高エネルギー加速器研究機構(茨城県つくば市)        |   |
| 8/25-30          | FEL2019—39th International Free Electron Laser Conference   | Hamburg, Germany              | <a href="https://www.fel2019.org/">https://www.fel2019.org/</a>   |
| 9/8-12           | IBIC2019—The 8th International Beam Instrumentation Conference 2019   | Malmoe, Sweden                |   |
| 9/22-27          | NA-PAC19—North American Particle Accelerator Conference 2019  | Lansing ML, US                |   |
| 9/23-26          | J-PARC2019—The 3rd J-PARC Symposium   | エポカルつくば(茨城県つくば市)              | <a href="http://j-parc.jp/symposium/j-parc2019/">http://j-parc.jp/symposium/j-parc2019/</a>                               |
| 10/5-11          | ICALEPCS2019—The 17th International Conference on Accelerator and Large Experimental Physics Control System | New York, US                  | <a href="https://icalepcs2019.bnl.gov/">https://icalepcs2019.bnl.gov/</a>   |
| 2020年<br>5/10-15 | IPAC20—The 11th International Particle Accelerator Conference 2020  | Caen, France                  | <a href="http://www.ipac20.org/">http://www.ipac20.org/</a>   |
|                  | 第17回日本加速器学会年会(PASJ2020)   | 松山市                           |   |
| 8/30-9/4         | LINAC2020—The 30th LINAC Conference   | Liverpool, UK                 | <a href="https://www.cockcroft.ac.uk/archives/tag/linac/">https://www.cockcroft.ac.uk/archives/tag/linac/</a>             |
| 2021年<br>5/23-28 | IPAC21—The 12th International Particle Accelerator Conference 2021  | Santos, Brazil                |   |
|                  | ICALEPCS2021—The 18th International Conference on Accelerator and Large Experimental Physics Control System | Shanghai, China               |   |

## ■第16回日本加速器学会年会

以下の日程で加速器学会年会を開催いたします。奮ってご参加ください。

**会 期**：2019年7月31日(水)～8月3日(土)

**会 場**：京都大学吉田キャンパス(百周年時計台記念館, 国際科学イノベーション棟)

〒606-8501 京都市左京区吉田本町36

JR 京都駅からバス, バス+地下鉄, 京阪等で30～40分

**特別講演**：7月31日(水) 18:30-20:00 百周年時計台記念館

塩瀬隆之(京都大学総合博物館 准教授(技術史担当))

「歴史的な物理実験機器と元素周期表から学ぶ物理・化学教育の歴史」

**技術研修会**：テーマ「加速器の運転・制御～AI技術/機械学習～」, 百周年時計台記念館

8月2日(金)

中島悠太(大阪大学 データビリティフロンティア機構)

「AI/機械学習/深層学習入門」

8月3日(土)

小林由幸(ソニー株式会社)

「Neural Network Console と組込ボード SPRE-SENSE ではじめる Deep Learning の活用」

**施設見学**：8月3日(土)午後

集合 京大吉田キャンパスからバスを用意予定(復路は京都駅まで)。

(1) 量子科学技術研究開発機構関西研(京都府木津川市, 人数制限200名程度)

- ・J-KAREN レーザー装置(見学窓から)
- ・レーザー駆動イオン・電子加速装置, マイクロトロン
- ・トンネル検査用移動式レーザー装置(時期が合えば)

(2) 京都大学宇治キャンパス(京都府宇治市, 人数制限40名)

- ・KU-FEL
- ・京大化研加速器群

**懇親会**：8月2日(金)夕刻より「みやこメッセ」で開催予定

**発表申込締切**：5月13日(月)24時

**発表資格**：原則として正会員でも名誉会員でもない(以下, 非会員と略記) 年会参加者の発表は

認めません。ただし, 以下についてはその限りではありません。

○学生非会員の発表は認めます。ただし, 年会賞に応募する場合は入会が必要です。

○賛助会員の企業の場合は, 以下のように会費口数に応じて, または発表費を支払うことにより, 非会員の発表を認めます。

・5口までは1人, 5口を超える分1口につき1人の非会員発表を認めます。

・上記会費口数により許される人数以上の非会員発表は, 賛助会員または発表者が1人当たり1万円の発表費を支払うことにより, これを認めます。

**事前参加登録(オンライン) 締切**：7/17(水)17:00

※以降は当日現地での登録のみとなります。

## ■第16回日本加速器学会年会企業展示会

第16回日本加速器学会年会では, 企業展示会を行います。複数社での共同出展や複数小間でのお申込みも受け付けております。

**会 期**：2019年7月31日(水)～8月3日(土)

**会 場**：京都大学吉田キャンパス(百周年時計台記念館, 国際科学イノベーション棟)

〒606-8501 京都市左京区吉田本町36

JR 京都駅からバス, バス+地下鉄, 京阪等で30～40分

**申込締切**：2019年6月7日(金)※申込み状況によって前後する可能性があります。

**申込 URL**：[https://www.pasj.jp/dai16kainenkai/booth\\_info.html](https://www.pasj.jp/dai16kainenkai/booth_info.html)

**出 展 料**：1小間 200,000円(消費税込み)(賛助会員の場合150,000円, 消費税込み)

**そ の 他**：年会当日に配付するタイムテーブル, 発表リストの小冊子に掲載する広告もあわせて募集しております。展示と広告両方またはどちらか一方のみでもお申込み可能です。料金や詳細はウェブページの企業展示案内をご確認ください。

**問い合わせ先**：

〒162-0801 東京都新宿区山吹町358-5 アカデミーセンター

日本加速器学会 年会ヘルプデスク

FAX: 03-5227-8632

E-mail: pasj-desk@bunken.co.jp

## □関連団体からの報告

### ■高エネルギー加速器科学研究奨励会奨励賞

西川賞・小柴賞・諏訪賞・熊谷賞受賞者について

#### 1. 奨励賞(西川賞)

受賞者氏名：發知英明(46歳，日本原子力研究開発機構 研究主幹)

研究テーマ「J-PARC RCSにおける大強度陽子ビームのビーム力学的研究とビームロスの低減」

受賞理由：J-PARC 3 GeV シンクロトロン(以下，Rapid-Cycling Synchrotron, RCS と呼ぶ)のような大強度陽子加速器では，ビームロスが出力ビーム強度を制限する。

大強度加速器におけるビームロスは，複数の効果が絡み合った複雑な発生機構を持つため，この現象を理解し低減を果たすには，より高度なビームの運動学的検討が必須となる。

發知氏は，現在考えられるビームロスの要因の全てを組み込んだ RCS の高度な計算モデルの構築に取り組み成功した。

空間電荷効果や主電磁石等の各種誤差磁場の影響，磁場リプルによる軌道変動と真空チェンバー上の影像電荷の影響が結合して生じる共鳴現象等，磁場測定やビーム試験で得た結果をひとつひとつ計算モデルに組み込み精度の向上を図った。

特にビーム軌道変動と影像電荷が関与する共鳴現象は，大強度ビーム特有の新たなロス発生メカニズムとして，發知氏の研究で初めて明らかにしたものとして評価される。

このシミュレーションコードを活用し，位相空間の広い範囲に一様に粒子を分布させてビームの空間電荷効果を緩和させるペイント入射法の最適化を計算モデル上で検討した。

粒子をペイントする経路や範囲を独自のアプローチで最適化し，さらに，誤差磁場由来の共鳴現象を補正する手法などを組み合わせることで，効果的なペイント入射を実現し，ビームロスを大幅に低減させた。

さらに，RCS を周回するビームの軌道変動と真空チャンバーに誘起される影像電荷との相互作用によって生じる共鳴現象が，ロスの原因となることを見出した。

これは，大強度ビーム特有の新たなロス発生メカニズムとして評価される。

これら計算機上で評価した結果は，実際に発生したビームロスの時間構造や絶対量を，従来と比べて一桁高い精度で再現できたことは特筆に値する。

このように，發知氏が行った一連の研究は，ビームの大強度化を効率的に推進する原動力となり，メガワットクラスのシンクロトロンで世界一とも言える約0.2%という極めて低いビームロスで設計強度1MWの連続ビーム加速を実現させるなど，RCSの所期目標達成に多大な貢献を果たした。

精度の高い数値シミュレーションを実現したこと，また，それを用いたビーム力学的研究により，極限まで低減されたビームロスで1MW加速を達成したことなど，J-PARC RCSにおける大強度陽子ビームの力学的研究とビームロス低減の成果は，Fermilab等の将来計画である大強度陽子RCS設計の参考とされるなど，加速器科学の発展に果たした役割は大きいと認め，西川賞に選考する。

#### 2. 奨励賞(熊谷賞)

受賞者氏名：吉沢克仁(62歳，日立金属(株) 冶金研究所(旧))

研究テーマ「高周波用磁性材料の開発による加速器科学への貢献」

受賞理由：吉沢克仁氏は，1981年から2015年まで日立金属(株)に在籍し，長年にわたって磁性材料の開発などに従事してきた。

吉沢氏はファインメットと呼ばれるFe系ナノ結晶軟磁性材料を開発した。この材料は従来のフェライトやアモルファス合金よりも優れた高周波特性を有することからトランスなど様々な製品に応用されるようになった。吉沢氏を第一著者とするファインメットに関する論文 Journal of Applied Physics 64, 6044 (1988) は，2600を超える引用をされていることからその有用性がわかる。

陽子シンクロトロンではビーム加速に伴い，加速周波数も変化させる必要がある。従来の軟磁性材料では，高周波磁気特性が十分ではなく，特にJ-PARCの大強度陽子加速を実現するためには高い透磁率を有する新しい材料が必要であった。

吉沢氏の開発したファインメットを加速空洞の材料として利用することで、コンパクトで性能の高い空洞を開発することができ、J-PARC シンクロトロンにおける1MWの陽子ビーム加速が成し遂げられた。

ファインメットの存在無くしては、大強度陽子加速は不可能であったと言える。こうして開発された加速空洞はその後、CERNでも利用されるようになっている。以上のように、吉沢氏は企業における磁性材料開発で、加速器科学にとって無くしてはならない貢献をされてきており、まさに熊谷賞の趣旨に合致すると判断する。

## □人事公募

### ■青森量子科学センター職員公募

機関名：(株)青森原燃テクノロジーセンター

公募依頼 URL：<http://www.agtcinc.co.jp/>

部署名：研究推進グループ

仕事内容：

施設で行っているポジトロン断層法(PET)臨床研究・粒子線励起X線分析(PIXE)・中性子イメージング(NRT)・ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)研究等において、外来利用者等の支援業務及び、施設を用いた研究活動について、研究者や企業などを積極的に訪問することでコーディネート活動を行い、施設利用研究の促進に寄与する。

勤務地：青森県上北郡六ヶ所村尾駁表館2-140

募集人員：1名

着任時期：出来るだけ早い時期

研究分野：総合理工(量子ビーム科学)・医歯薬学(境界医学・その他)・生物学(基礎医学)

職種：研究管理相当

勤務形態：フルタイム

応募資格：次の(1)から(4)までに該当するもの。

- (1)博士号を有する者で医学・薬学・理学・工学に関する研究に従事したことのある者。
- (2)施設利用者との交流に積極的に取り組み、施設スタッフへの指導・人材育成に熱意と協調性を持ち、施設の将来を長期的に担える者。
- (3)動物実験施設や加速器施設などの他研究施

設との相互連携を図り、研究・試験のワンストップサービスの実現を目指せる者。

- (4)コスト意識を持ち、施設利用者へのニーズの調査を行い、よりユーザーフレンドリーな共同利用施設に意欲のある方。

※応募時点での共用利用施設の運用に関する実績は問いませんが、これまで従事してきた分野における業績および知識・スキルについては採用時に参考にします。

待遇：

- (1)給与  
資格：博士 5,500,000~6,000,000円/年(経験年数を考慮し、当社規程により決定します)
- (2)諸手当  
通勤手当、世帯手当、住居手当、退職金手当、その他手当(当社規程による)
- (3)賞与あり  
賞与：2回/年
- (4)勤務時間  
8:40~17:20
- (5)休日・休暇等  
休日：土曜日、日曜日、国民の祝日、労働祭(5/1)  
休暇：普通休暇、夏季休暇、介護休暇、特別休暇(当社規程による)

募集期間：随時募集とする

応募方法・提出書類(書類送付先も含む)：

- (1)履歴書(高等学校卒業以降の履歴を記載したもの、写真貼付)
- (2)研究業績リスト[査読付学術論文、総説、または解説、著書、国際学会発表招待講演(国内外)、国内・外国特許(特許公開番号、登録されてなければ特許番号)、受賞に分類して年代の古いものから順に、題目、単著・共著の別、発行年/発表年、発行所や発表雑誌または発表会議の名称、著書名(本人を含む全員、責任著者に\*印)等を記載してください。]
- (3)業務経歴書
- (4)今後の業務に関する抱負と計画(A4判2~3枚程度)
- (5)応募者に関する参考意見を伺える方2名の

氏名と連絡先(氏名, 所属, 役職, 連絡先所在地, 電話番号, FAX 番号, E-mail アドレス)

(6)応募者の連絡先

書類提出先:

〒039-2664 青森県上北郡東北町乙供58

(株)青森原燃テクノロジーセンター 総務部

総務課長 須藤 宛まで

※封筒に「職員応募書類在中」と朱書きし, 簡易書留, レターパック, EMS, その他法令で認められている送付方法により, 送付記録の残る方法で送付して下さい。

結果通知方法:

(1)書類選考

(2)候補者による発表(これまでの研究と今後の教育研究・社会貢献について)と模擬講義

(3)面接

連絡先: 〒039-2664 青森県上北郡東北町乙供58

(株)青森原燃テクノロジーセンター 総務部

総務課長 須藤

E-mail: kouji.sudou@agtcinc.co.jp

または

総務部 担当 山崎

E-mail: syusei.yamazaki@agtcinc.co.jp

※問い合わせにつきましては, お電話またはメールにてお願いいたします。

## ■会告

### ■会員移動 (2019年1月~3月)

[入会] なし

[退会]

賛助会員 1社

個人会員 20名

## ■編集後記

第1回目の編集委員会が東京駅近くの八重洲ダイビルの会議室で開かれたのは, 2004年2月21日(土)でした。初代の編集委員長は故 安東愛之輔さん, 他に私を含めて11名の編集委員が指名されていました。日本加速器学会の設立総会が2004年4月17日(土)に予定されている時なので, 正確に言えば編集委員会の準備委員会ということになるでしょう。その後, 2004年には, 第2回が3月13日(土)に, 第3回が5月8日(土)に開かれ, 6月30日の創刊号発行にこぎつきました。第3回編集委員会では創刊号の内容の最終確認が行われ, その議事録には掲載記事の内容確認が詳しく書かれていて, 編集後記も?付でしたが予定されていました。実際には編集後記が書かれることはなく, 15巻2号までは加速器学会誌には編集後記はありませんでした。編集後記は編集者が学会

誌編集に取り組む気持ちを見直すのにも役立つものと思いますので, 今後も継続していくことが良いと思います。加速器学会創設時から編集委員を15年間務め, 編集委員長もやらせていただきました。編集委員も若い人たちが多くなり, 学会誌も益々と充実した内容になってきたと思います。創刊号の会告には, 各担当幹事による活動計画が記載されており, 「加速器学会誌について」を安東委員長が書いています。加速器学会誌の原点を知るという意味で一度ご覧いただければと思います。

大阪大学核物理研究センター/  
あいちシンクロトロン光センター  
大熊 春夫