

会議報告

第8回日本加速器学会年会報告

仲井 浩孝*

Reports on the 8th Annual Meeting of the Particle Accelerator Society of Japan

Hirotaka NAKAI*

Abstract

The 8th Annual Meeting of the Particle Accelerator Society of Japan was held at Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, Ibaraki from August 1 to 3, 2011. Despite the Great East Japan Earthquake, which occurred on March 11, 2011, the annual meeting could welcome many participants for the meeting and also many companies for the corporate exhibition.

1. はじめに

2011年3月11日(金)の東日本大震災では、建物や設備に甚大な被害を及ぼしただけではなく、多くの尊い命が奪われました。被災された皆様には、改めてお見舞い申し上げます。第8回日本加速器学会年会の実行委員が所属する筑波大学や産業技術総合研究所、高エネルギー加速器研究機構も例外ではなく、加速器本体や付帯設備に大きな被害が出ました。また、大震災によって引き起こされた福島県の原子力発電所の事故による電力事情の逼迫などにより、第8回日本加速器学会年会の開催延期が検討されましたが、当初の予定通り、2011年8月1日(月)より8月3日(水)までの3日間にわたり、茨城県つくば市のつくば国際会議場で第8回日本加速器学会年会が開催されました。

日本政府による電力使用制限令により、つくば国際会議場における電力使用量が制限される中、熱中症などへの対策を要請されるなどの状況ではありましたが、気温も一時期よりは上がりず、3日間の会期を無事全うすることができました。また、この様な社会状況にも拘わらず、参加者数は570名を数え、盛会になりました(写真1)。参加登録の際にお渡しするアブストラクト集を600部準備したのですが、会期中で足りなくなるという嬉しい誤算となりました。そのため、年会3日目に参加登録をなさった方にはアブストラクト集をその場でお渡しできず、後日お届けする事態になってしまいました。深くお詫び申し上げます。

2. 組織

従来と同様に、第8回日本加速器学会年会も日本加速器学会が主催し、高エネルギー加速器研究機構、産業技術総合研究所、筑波大学、筑波技術大学および高エネルギー加速器科学研究奨励会の共催によって準備・運営されました。

年会の組織委員会は生出勝宣委員長以下34名、プログラム委員会は小林幸則委員長以下29名、実行委員会は18名で構成されました。

3. プログラム

プログラム編成については、プログラム委員会が編成方針の確認と検討を行いました。プログラム委員会



写真1 参加登録受付の様子

* 第8回年会実行委員長 / 高エネルギー加速器研究機構 KEK, High Energy Accelerator Research Organization (E-mail: hirotaka.nakai@kek.jp)

のプログラム編成方針として、口頭発表は2つのパラレルセッションとし、口頭発表講演の選定はプログラム委員会が行うこと、施設現状報告ポスターは常設とはせず、一般のポスター発表と同様の扱いにすること、そして、ポスタープレビューについては、一人当たり3分程度の持ち時間で、スライド3枚程度とすることが決まりました。また、カテゴリー分類も、プログラム委員会において、前回から若干改編されました。合同セッションでの講演発表の選定にあたっては、口頭発表に選定された講演申込みから選定し、ポスター発表を希望する申込みからは選定しないことなども確認されました。

具体的なタイムテーブルは、実行委員会が作成しました。合同セッションを含む口頭発表は、前回同様1件当たり20分とし、できるだけ口頭発表件数を増やすように検討しました。その結果、合同セッション5件、口頭発表件数が50件の合計55件となりました。

4. 会 場

日本加速器学会年会の口頭発表会場として、300人以上が収容できるホールと200人程度収容のホールが有ること、さらに、ポスター発表会場と企業展示会場として、ある程度の広さの場所が必要となっているため、つくば市で条件を満たす会場として、つくば国際会議場が候補となりました。

つくば国際会議場は学会や国際会議の会場としての需要が多く、年会の1年前の時点でも2011年8月中の連続した3日間で必要な部屋を押さえることができる日程が限られてしまい、今回の年会は月曜日から水曜日までの3日間となってしまいました。さらに、この日程が決まったときには、2つ目の口頭発表会場となった中ホール200は既に使用予約が入っており、止む無く国際会議場3階にある中ホール300を会場として予約していました。ところが、東日本大震災によって中ホール200の予約がキャンセルとなり、年会で使用できるようになりました。これで、年会会場内の上下方向および同一平面内の移動距離が短くなりました。

口頭発表会場となった大ホールの定員は450人、中ホール200は200人なのですが、一列の席数が多く、また、通路の数が少ないため、どうしても一列の両端に人が座っていると、その中間の席に座り難いようで、人数の割には後ろの通路に立っている人の数が多くなってしまいました。ポスター発表会場は、国際会議場1階にある2つの隣接した大会議室を繋げて使用したため、十分な広さを確保できました。

5. 講演発表

5.1 口頭発表および合同セッション

3日間の年会の日程では口頭発表の数が限られてしまうため、今回もプログラム委員会で口頭発表を希望する発表申込みの中から(表1)口頭発表に割り当てる講演(55件)の選定を行いました(表2)。また、選定された55件の講演の中から多くの参加者にとって関心があると思われる講演5件を選定し、合同セッションとしました。口頭発表および合同セッションの選定にあたっては、カテゴリーごとの発表申込み総数を考慮し、かつ、特定のカテゴリーに偏らないように配慮しました。口頭発表に選定されなかった発表申込みは、発表申込み時の希望によって、ポスター発表またはプレビュー付きポスター発表に割り振りました。

合同セッションは1日目の開会式直後に行い(写真2)、1日目の午後と2日目午前、3日目午前に、2会場でのパラレルセッションで計50件の口頭発表を行いました。

5.2 ポスター発表

ポスター発表は、1日目および2日目に行いました(写真3)。ポスター発表申込み件数は、次項に述べる施設現状報告を含め、ちょうど300件でしたが(表1)、口頭発表を希望した発表申込みのうち、ポスター発表に選定された講演27件を加えると、最終的に327件となりました。プログラム確定後に発表を辞退した講演が5件ありましたので、実際に講演を行ったポスター発表(施設現状報告を含む)は322件(1日目に163件、2日目に159件)でした(表2)。

なお、説明や質疑応答を確実にを行うために、2日間のポスターセッションには毎日1時間15分のコアタイムを設け、この時間帯には各ポスターに説明員が立つようにしました。



写真2 大ホールでの合同セッション

表1 講演発表申込み件数

| カテゴリー | 口頭発表申込み | | | 施設 現状 報告 | ポスター発表申込み | | | 合計 |
|--------------------------|------------------|--------|------|----------------|------------------|--------|-------|-------|
| | プレビュー付 ポスター発表 | ポスター発表 | 計 | | プレビュー付 ポスター発表 | ポスター発表 | 計 | |
| 1 電子加速器 | 5 | 5 | 10 | 6 | 0 | 17 | 23 | 33 |
| 2 ハドロン加速器 | 1 | 4 | 5 | 12 | 0 | 14 | 26 | 31 |
| 3 シンクロトロン放射光・ FEL・ERL | 4 | 9 | 13 | 10 | 3 | 38 | 51 | 64 |
| 4 ビームダイナミクス・ 加速器理論 | 1 | 4 | 5 | 0 | 0 | 12 | 12 | 17 |
| 5 加速器技術 | (9) | (21) | (30) | (1) | (6) | (141) | (148) | (178) |
| 5.1 電子源・イオン源・ 荷電変換 | 2 | 6 | 8 | 0 | 2 | 17 | 19 | 27 |
| 5.2 高周波加速空洞 | 2 | 6 | 8 | 0 | 1 | 29 | 30 | 38 |
| 5.3 高周波源 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | 10 | 11 |
| 5.4 電磁石と電源 | 1 | 3 | 4 | 0 | 2 | 19 | 21 | 25 |
| 5.5 ビーム診断 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 24 | 25 | 28 |
| 5.6 制御 | 3 | 1 | 4 | 0 | 0 | 22 | 22 | 26 |
| 5.7 LLRF | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 7 | 8 | 10 |
| 5.8 レーザー | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 |
| 5.9 真空 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 |
| 6 加速器応用・産業利用 | 4 | 6 | 10 | 4 | 2 | 16 | 22 | 32 |
| 7 加速器土木・放射線防護 | 3 | 6 | 9 | 1 | 0 | 17 | 18 | 27 |
| 合計 | 27 | 55 | 82 | 34 | 11 | 255 | 300 | 382 |

表2 口頭発表選択数および最終発表件数

| カテゴリー | 口頭発表 | | | 施設 現状 報告 | ポスター発表 | | | 合計 |
|--------------------------|------|-------------|------|----------------|------------------|--------|-------|-------|
| | 口頭発表 | 合同 セッション | 計 | | プレビュー付 ポスター発表 | ポスター発表 | 計 | |
| 1 電子加速器 | 4 | 1 | 5 | 6 | 3 | 18 | 27 | 32 |
| 2 ハドロン加速器 | 4 | 0 | 4 | 12 | 1 | 13 | 26 | 30 |
| 3 シンクロトロン放射光・ FEL・ERL | 8 | 1 | 9 | 10 | 4 | 38 | 52 | 61 |
| 4 ビームダイナミクス・ 加速器理論 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 13 | 13 | 17 |
| 5 加速器技術 | (20) | (2) | (22) | (1) | (9) | (147) | (157) | (179) |
| 5.1 電子源・イオン源・ 荷電変換 | 4 | 1 | 5 | 0 | 3 | 19 | 22 | 27 |
| 5.2 高周波加速空洞 | 5 | 1 | 6 | 0 | 2 | 30 | 32 | 38 |
| 5.3 高周波源 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10 | 10 | 11 |
| 5.4 電磁石と電源 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 19 | 22 | 25 |
| 5.5 ビーム診断 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 25 | 26 | 28 |
| 5.6 制御 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 23 | 23 | 26 |
| 5.7 LLRF | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 8 | 9 | 10 |
| 5.8 レーザー | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 |
| 5.9 真空 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 4 |
| 6 加速器応用・産業利用 | 6 | 0 | 6 | 4 | 5 | 17 | 26 | 32 |
| 7 加速器土木・放射線防護 | 4 | 1 | 5 | 1 | 0 | 20 | 21 | 26 |
| 合計 | 50 | 5 | 55 | 34 | 22 | 266 | 322 | 377 |



写真3 ポスターセッション会場



写真4 特別講演（鈴木厚人 KEK 機構長）

5.3 施設現状報告

昨年度の第7回年会では、従来口頭発表で行って来た施設現状報告を常設ポスターの形式に変更しました。しかし、やはり説明や質疑応答が必要であるということから、今回は一般のポスター発表と同じ扱いにし、発表申込みのポスター発表の選択肢の中に「施設現状報告」の κατηγοリーを設けました（表1）。今回の施設現状報告のポスター発表は34件で、カテゴリーにより1日目に18件、2日目に16件の報告を割り当てました（表2）。

5.4 ポスタープレビュー

前回のポスタープレビューでは、ポスター発表1件当たりのスライドが1枚、持ち時間が1分半でしたが、プログラム委員会での議論の結果、今回は1件当りスライド3枚、持ち時間を3分としました。その結果、プログラムの日程から、1日当たりのプレビュー数が最大12件、2日間で計24件のポスタープレビューを行うことになりました。プログラム委員会では24件のプレビュー付きポスター発表を選定したのですが、プログラム確定後に、ポスター発表自体を辞退した講演が1件、ポスター発表は行ったがプレビューを辞退した講演が1件ありましたので、最終的なプレビュー付きポスター発表件数は22件（1日目10件、2日目12件）となりました。

6. 技術研修会

ポスタープレビューの時間帯の平行セッションとして、今回も（旧）リニアック技術研究会世話会が企画した技術研修会が、中ホール200で2日間にわたり行われました。今回のテーマは「真空と放電」で、1日目は高エネルギー加速器研究機構・齊藤芳男先生の「真空技術から見た表面」、2日目は埼玉大学・小林信一先生の「真空中の放電現象」でした。立ち見の参加者が多く出るなど、盛況だったようです。

7. 特別講演

昨年の年会では、姫路市市民向けの市民公開講座が開催されましたが、今回は加速器学会年会参加者に限定した特別講演を行いました。加速器学会の講演ということで、「加速器科学への期待」と題して、高エネルギー加速器研究機構機構長の鈴木厚人先生に講演をお願いしました（写真4）。

口頭発表のセッションに引き続いた時間と会場で特別講演を行うことにしたためでしょうか、多くの参加者の皆様にお聴きいただきました。

8. 懇親会

懇親会は、来賓に茨城県つくば市の市原健一市長をお迎えして、年会2日目に行いました。年会会場周辺で300人規模の大人数に対処できるパーティー施設が限られており、また、暑い中、多くの方々に移動していただくのも大変であるということから、つくば国際会議場内の多目的ホールで懇親会を行うことにしました。懇親会には約300名の方々にご参加いただきましたので、色々な面での効率を考えると、年会会場内で懇親会を行って良かったのではないかと自負しております。ビールの他に、今回は特に、スペイン産スパークリング・ワイン（カバ）やオーストラリア、チリ、南アフリカなどの新世界ワインを取り揃えてみました。また、追加で地元の「牛久ワイン」もお出ししましたが、如何でしたでしょうか。

生田勝宣組織委員長の開会の言葉に引続き、来賓の市原健一つくば市長からご挨拶をいただきました（写真5）。そして、神谷幸秀学会長の乾杯の音頭によって、懇親会が始まりました。また、懇親会の途中で、日本加速器学会特別功労賞を受賞なさった藤澤高志様と来年度の日本加速器学会年会組織委員長の大阪大学・畑中吉治先生にも、ご挨拶をいただきました。料理と飲



写真5 懇親会での市原健一つくば市長



写真6 施設見学の様子
(KEK・Cavity Fabrication Facility)



写真7 施設見学への出発風景

物の両方とも多めに準備したのですが、予想以上に多くの皆様に参加していただき、途中で料理と飲物を追加しました。皆様にはご満足いただけましたでしょうか。

9. 施設見学

年会3日目の午後からは、共催団体である高エネルギー加速器研究機構、産業技術総合研究所、筑波大学および筑波技術大学の4か所の施設見学を行いました。高エネルギー加速器研究機構の施設を見学する2つのコース(写真6)、産業技術総合研究所の施設を見学するコースと筑波大学と筑波技術大学の施設を見学するコースの計4コースを設定しました。見学に対応して下さるほとんどの施設では1回の見学で30人が限度ということと、Webでの参加申込みの際に行った施設見学に関するアンケート結果から、バス1台当たりの参加人数を30名とし、合計9台のバスを準備しました。

日程の問題から、講演・参加申込み開始時点では見学コースや見学内容を確定することができず、前述のように、申込みの際の施設見学に対する回答はバスの台数やコース設定の調整に使用し、実際の見学参加申込みは年会当日に行いました。事前のご案内が不十分で、一部混乱があったようです。申し訳ありませんでした。

学会関係者の方から事前に、多くのバスを同時に出発させると参加者に混乱が生じる、とのご意見をいた

だいており、また、つくば国際会議場には9台ものバスを停めておくスペースがないため、コースごとにバスの出発時間をずらしました(写真7)。年会中にもその旨繰り返しご案内したため、特に混乱もなくバスを出発させることができました。施設見学参加申込者数は183名となりましたが、見学当日の参加申込みおよびキャンセルが数件ありました。

今回の見学では、筑波大学の12 MV タンデム加速器が先日の東日本大震災による被害を受けたそのままの状態を参加者の皆様に見ていただき、貴重な体験となったのではないかと思います。

10. 企業展示

東日本大震災にも拘らず、企業展示に出展して下さった企業は58社を数え、ブース数も58となりました。出展していただいた企業ならびに関係者の皆様には、改めて御礼申し上げます。企業展示の会場としては、当初、懇親会を行ったつくば国際会議場1階の多目的ホールを考えておりましたが、口頭発表の2つの



写真8 2階コンコースでの企業展示準備風景

会場が2階にあるため、人の流れを考慮して、2階コンコースと大ホールおよび中ホール200周辺に展示ブースを配置することにしました(写真8)。

当初は、50社の出展を想定して50ブースの配置を決めたのですが、企業展示出展申込み締切りを延期したこともあり、準備期間途中で出展社数が50社を上回ることが確定しました。そこで、ブース数を60に増やした配置を再度検討したため、出展企業の担当者の方々には、ブースの希望アンケートに2回も回答していただく結果となってしまいました。ご多忙中に大変なご迷惑をお掛けしてしまい、申し訳ありませんでした。

従来は、企業展示出展社の一覧およびブース配置図をアブストラクト集に掲載していたのですが、今回は前述の通り、企業展示出展申込み締切りを延期したため、アブストラクト集の印刷に間に合わず、別刷りとして皆様に配布しました。

11. 最後 に

今年度の発表申込みは例年より1か月早く、3月初めに開始しましたが、その後、東日本大震災という未曾有の災害に見舞われ、発表申込み締切りを約3週間延長することにしました。その結果、年会開催までの準備期間がかなり短くなり、至らない所が多くなってしまいました。また、プロシーディングス原稿提出締切りについても、当初は提出締切りを会期最終日8月3日の14:30として提出期限厳守をお願いしていましたが、提出が約70%程度に留まっていたため、年会会期中に行われた組織委員会で8月10日までの約1週間の延期が決められました。提出期限直前の変更で、講演発表者の皆様を混乱させてしまいました。紙面をお借りしてお詫びいたします。しかしながら、皆様のご協力により、現在、順調にプロシーディングス発行に向けての作業が進んでおります。

第8回日本加速器学会年会開催にあたり、主催者である日本加速器学会事務局、共催団体の高エネルギー加速器研究機構、産業技術総合研究所、筑波大学、筑波技術大学および高エネルギー加速器科学研究奨励会の関係者の皆様には大変お世話になりました。また、年会会場のつくば国際会議場事務局の皆様には、準備期間中はもとより、年会開催中にも色々ご協力いただきました。昨年の第7回日本加速器学会年会実行委員長の鈴木伸介先生には、様々な助言をいただきました。東日本大震災の被害調査や復旧作業などの多忙な業務の傍ら、実行委員の方々の自主的かつ積極的な貢献により、東日本大震災にも拘らず、年会を無事終えることができました。これら全ての方々に深く御礼申し上げます。

それでは、来年の夏は、大阪でお会いしましょう。

第7回日本加速器学会賞

第8回日本加速器学会年会において、第7回日本加速器学会賞の授与式が行われ、5名の受賞者が表彰された。また、受賞式に引き続き、長期出張中で欠席の1名をのぞく4名の受賞者による記念講演が行われた。以下は受賞者の氏名、受賞対象となった業績、および学会賞選考委員会による推薦理由の要約である。

奨励賞受賞者：山本尚人氏(名古屋大学・シンクロtron光研究センター)

【業績】NEA-GaAs フォトカソード電子ビームの低エミッタンス化、高輝度化に関わる技術開発

【推薦理由】山本尚人氏は、名古屋大学中西研究室に所

属して、NEA (Negative Electron Affinity)-GaAs フォトカソードの初期エミッタンス(バルク GaAs, GaAs 超格子薄膜)を、200 keV 電子銃と山本氏本人が設計・製作した測定システムを使って系統的に評価した。両カソードにおいて規格化エミッタンスの値が



写真9 山本(尚)氏

0.15 pi.mm.mrad 以下にできることを実証したことは、「国際リニアコライダー (ILC)」や「エネルギー回収型ライナック (ERL)」の電子源性能をさらに高められることを示した画期的な成果である。また、山本氏は透過光フォトカソード型 20 kV 偏極電子銃を試作したが、透過光フォトカソードを実現したのは世界で初めてであり、この新方式によってカソード上でのレーザーサイズ 1.3 μm (FWHM) を実現することで、従来型の 1000 倍以上の高輝度電子ビームの生成に成功した。さらにこの方式を用いた偏極電子ビーム源 (投影型表面電子顕微鏡 (LEEM)) によってナノ表面磁区構造変化の実時間観測を実現している。

これらは加速器学会奨励賞に値する業績であり、よって山本(尚)氏を同賞に推薦する。

奨励賞受賞者：石橋拓弥氏 (高エネルギー加速器研究機構・加速器研究施設)

【業績】低エネルギー・大強度重イオン加速のための 2 ビーム型 IH-RFQ 線形加速器の研究開発

【推薦理由】石橋拓弥氏は、1 台の加速空洞で 2 ビームを並列に加速するという独創的な IH-RFQ 線形加速器を世界で初めて開発し、108 mA という極めて大電流の炭素ビームの加速試験に成功した。低エネルギービームの大電流加速は、空間電荷効果により上限値が制限されるので、重イオン慣性核融合等の大電流が必要となる利用分野では、マルチビーム加速が必須である。マルチビーム型の IH-RFQ 加速器は、1990 年代に GSI において提案されたが、加速器の構造が複雑であり設計や製作が難しく実現されていなかった。石橋氏は、ビーム解析、高周波電磁界解析、熱・構造解析を統合

して行い、1 台の加速空洞中に 2 並列の RFQ 電磁界を励振させることができる IH-RFQ 加速器を設計し、製造メーカの精密機械加工技術をうまく利用してシステムとして完成させ、大電流の 2 ビーム加速試験に成功した。

これらは加速器学会奨励賞に値する業績であり、よって石橋氏を同賞に推薦する。

奨励賞受賞者：島田美帆氏 (高エネルギー加速器研究機構・加速器研究施設)

【業績】コヒーレントシンクロトロン放射に関するビーム力学的研究

【推薦理由】島田美帆氏は高エネルギー加速器研究機構において ERL におけるコヒーレントシンクロトロン放射のビーム性能への影響に関する研究を行ったことを手始めに、今日に至るまでコヒーレントシンクロトロン放射に関するビーム力学的研究やその利用法に関する研究を精力的に行ってきた。分子科学研究所 UVSOR 施設においては、レーザースライス法により蓄積リングを周回する電子バンチ上にサブピコ秒スケールの微細な密度構造を形成してコヒーレントシンクロトロン光を生成する実験で中心的役割を果たした。電子バンチの放出するコヒーレントシンクロトロン光を帯域の異なる複数の超高速テラヘルツ検出器を用いて観測することで、そのスペクトルが複雑に時間変化することを見出し、これが横方向と縦方向の運動が結合することでバンチ上の微細構造が複雑に時間発展する結果であることを明らかにした。また、現在は KEK において ERL の設計・建設における中核メンバーとして活躍するとともに、コヒーレントシンクロトロン光を光共振器に蓄積し逆コンプトン散乱させることで



写真10 島田氏

X線源として利用するという斬新な提案も行っている。これらは加速器学会奨励賞に値する業績であり、よって島田氏を同賞に推薦する。

技術貢献賞受賞者：山本和男氏（三菱電機株式会社・先端技術総合研究所）

【業績】医療用陽子線シンクロトロン向け入射器の開発
【推薦理由】山本和男氏は、医療用陽子線シンクロトロンの入射器として、RFQ線形加速器とAPF (Alternating Phase Focusing) -IH線形加速器の組み合わせを提案し、三菱電機株式会社の関係者と協力してその開発に取り組み、世界で初めてAPF-IH型を用いた陽子線入射器を実用化した。このAPF-IH線形加速器は、加速電界のみで横方向収束を行うために収束電磁石を必要とせず、しかもIH型であるために高い電力効率が期待できることから、普及型炭素線がん治療装置の入射器として放医研で開発され、すでに群馬大で稼働もしている。しかしながら、陽子線への応用ではピーク強度が炭素線の場合の20倍以上必要となり、空間電荷効果のためにその実用化は困難とされてきた。山本氏は、電極構造や位相の取り方に独自の工夫を凝らし、7 MeV、10 mAの陽子ビーム加速に成功した。さらに、1台の高周波電源から2台の線形加速器に高精度に電力を分配供給することができる電力分配装置を開発した。これにより、機器点数を低減するとともに、2台の線形加速器間での位相調整が不要になり、調整作業の少ないメンテナンスの容易な入射器システムを実現し、医療のための加速器としてまさに待望のシステムを作り上げた。この入射器システムはすでに納入先で陽子線がん治療に供されている。

これらは加速器学会技術貢献賞に値する業績であり、よって山本（和）氏を同賞に推薦する。

特別功労賞受賞者：藤澤高志氏（元・理化学研究所）

【業績】サイクロトロン等における高周波加速装置の開発に関する功績

【推薦理由】藤澤高志氏は理化学研究所へ入所した1962年以来一貫して高周波に関わる装置の開発、設計製作を行ってきた。理化学研究所での特筆すべき業績はリングサイクロトロン用に新しい方式の高周波共振器を発明したことである。この共振器はmovable box方式1/2波長同軸型共振器で、通常のショート板方式の場合では高11 mほどになる設計を2.1 mにまでコンパクトなものにすることができた。また、ショート板方式では内導体(ステム)の電流密度が約70 A/cmと大きくなるためコンタクトフィンガーの製作が困難であったが、movable box方式では内導体にコンタクトフィンガーが接触していないため、この困難を避けることができた。この共振器の発明はリングサイクロトロンの実現に大きく貢献した。1990年に電気興業株式会社に移ってからは産業用電子加速器の開発を一から行い、それまでに培った知識と経験をフルに生かして配慮の行き届いたシステムを完成させている。さらに1999年に放射線医学総合研究所に移ってからは、非破壊型プロファイルモニターの開発やAPF (Alternating-Phase-Focusing)方式IH型DTLの開発に従事した。これらの開発においては自ら新しいアイデアを出すことはもちろんのこと若い人の教育も熱心に行った。

これらは加速器学会特別功労賞に値する功績であり、よって藤澤氏を同賞に推薦する。

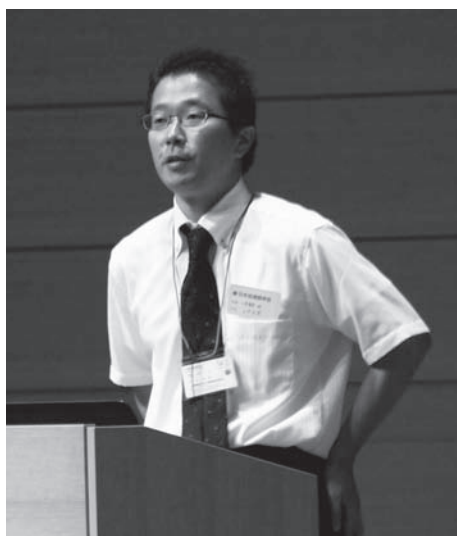


写真11 山本(和)氏



写真12 藤澤氏