

特集 国際リニアコライダー (ILC) 計画と新しい科学プロジェクトのあり方

国際科学プロジェクトの社会的意義

栗木 雅夫*

Social Significance of an International Scientific Project

Masao KURIKI*

Abstract

ILC (International Linear Collider) is an electron positron collider which is promoted by an international collaboration and is planned to build in Japan. In this article, social significance of an international scientific project in a large scale is discussed. We found that the scientific project produces new knowledge and human resource which are indispensable to maintain the social development. As political functions, it contributes to stabilize the international relation among nations which is one of the most important and urgent issue in the modern world.

1. はじめに

科学は認識のための方法論であり、そこで得られた知識の利用や社会的影響は、科学自身が関与すべき問題ではない、というある種の19世紀的な科学観は、一般的な、あるいは科学者の意見として一定の理解を得ている。一方で、科学の成果が社会の発展に寄与する、あるいは公害や環境問題などを引き起こすなど、正負の社会的影響について指摘する声は多い。日本学術会議の新しい学術体系委員会の報告¹⁾によると、「人類的課題の解決」「社会との関係に依拠する新しい学術体系」が、新たな課題として設定されている。これらのことは、科学者自らが、従来の価値中立的な科学の立場を放棄し、専門家として社会における問題解決のために積極的に取り組むべきである、ということを示している。

一方で、いわゆる巨大科学というものは、少なくとも1980年代あたりまでは、多くの場合、他の科学分野から超越して、国策として推進されてきた。スプートニク人工衛星の打ち上げやアポロ計画などは、まさに国の威信をかけたプロジェクトとして推進された。米国とソビエト連邦の冷戦は軍事力だけではなく、経済、科学、文化とあら

ゆる面で大きな影響を与えていた。自らの優位を示すために、あらゆる機会をとらえて、採算を度外視した投資がなされてきた。1960年代、米国フェルミ研究所の当時のウィルソン所長が大型加速器建設予算について議会の公聴会に呼ばれ、加速器による研究の成果は、米国の防衛に貢献するのかと問われ、「残念ながら、加速器による研究の成果は米国と同盟国の防衛にはまったく貢献できない。しかし、米国は守るに値する国になる²⁾」と述べたといわれている。ウィルソンの言葉は、好意的にとらえれば文化の振興による人間社会そのものの進歩を志向したものと受け取ることも可能であるが、科学・文化における冷戦の一場面ともとらえることができる。その後、フェルミ研究所の予算は無事承認されている。冷戦という時代の中で、科学はある種の特権をもっていたのである。

冷戦構造の中で、巨大科学というものがある種の特権を有していたことは、冷戦終結後の状況の変化に端的に現れている。1993年に、米国議会はSSC (Super-conducting Super Collider) の建設中止を決定した。SSCは超伝導加速器による周長86.6 kmの陽子衝突型加速器で、現在のLHC (Large Hadron Collider) の約3倍の規模、重心

* 広島大学大学院先端物質科学研究科 Graduate School of Advanced Sciences of Matter, Hiroshima University (E-mail: mkuriki@hiroshima-u.ac.jp)

系衝突エネルギーを目指したものである。

SSC 中止の原因は科学的な正当性、妥当性の欠如にはないことは、SSC の「縮小版」である LHC がヒッグス粒子の発見など華々しい成果を上げているのをみれば明らかである。当時、LHC よりも SSC のほうが物理的な成果を上げるだろうという見方は、一般的なものであった。SSC 中止の最大の原因はその建設コストの増大である。当初 5,000 億円 (4.4 billion USD) だった建設コストは、最終的に 1 兆 4,000 億円 (12 billion USD) まで跳ね上がったといわれている。中止は建設開始後であり、すでに 2,000 億円以上が支出され、トンネルも 27 km 近くが掘削済みであったが、計画の中止とともに、すべて埋め戻された。計画中止の直接の引き金は建設費の問題であったが、これが国家の威信をかけたプロジェクトであったなら、中止という決定はなかったであろう。いくら米国が製造業不況をかかえ、まだ IT 景気が本格化していなかった時期とはいえ、国家財政規模が 2,000 billion USD (日本円で 220 兆円, 110 JPY/USD にて換算) を超える米国にとって、1 兆円あまりで国家の威信を示せるなら安いものである。より根本的な原因は S. ワインバーグが指摘するように、巨大科学を支えてきた冷戦構造が消失し、国家の威信を示す強い動機がなくなったから³⁾にほかならない。

しかし、冷戦が終結したことで、巨大科学の意義がまったく消滅した訳ではない。SSC が中止された一方で、ISS (宇宙ステーション) や、前述した CERN の LHC は、その巨額の予算にも関わらず推進されている。SSC が頓挫し、ISS や LHC が何故実現したのか。そこに、現代における巨大科学の意義が隠されているはずである。

本稿では、ILC を念頭に、国際協力による巨大科学プロジェクトについて、その社会的な意義を考察する。国家プロジェクトとしての特権を失った巨大科学は、何らかの社会的意義を見出さないことには、その存在意義を正当化することはできない。その存在意義は、科学が社会に積極的に関わることで、すなわち「社会との関係に依拠する新しい学術体系」から得られるはずで、それは同時に価値中立の科学の終焉、を意味する。ここで示そうとしている巨大科学あるいは科学一般の意義は、経済的利益のための「役に立つ科学」を意味

しない。もちろん広い意味での社会的利益に還元される研究の意義を否定しないが、たとえ直接的な経済波及効果がなくとも巨大科学は必然的に社会的な価値をもつ、ということを示したい。巨大科学は、巨大な公共投資ともいえるので、当然のごとく、直接的、あるいは間接的な経済効果をもつ。また、国際的な巨大研究所が立地すれば、地域社会への影響は大きいものがある。直接的な経済効果や地域社会への影響については、高橋徹氏の論考がカバーするので、本稿では巨大科学を推進すべき社会的意義というものを中心に議論をすすめていく。

2. リニアモデルと巨大科学

科学研究に対する投資を正当化する理論として、永らくリニアモデルというものが提唱されてきた。マンハッタン計画の科学者動員の責任者であった当時の MIT (Massachusetts Institute of Technology) 副学長の V. ブッシュは、ルーズベルト大統領からの委嘱により、科学者による組織的研究を平時における科学振興に応用する検討を行い、その結果を「科学：果てしなきフロンティア」⁴⁾にまとめている。このレポートでは、動員体制を平時化し、その成果を民生用品に転用することで、社会全体の発展を目指すべきである、と述べられている。このレポートをもとに、米国では国立科学基金 NSF (National Science Foundation) が設立され、政府が科学研究プロジェクトに継続的に投資をする、という体制が作られた。このレポートは米国のみならず、他国の科学政策にも大きな影響を与えた。米国では、NSF に加え、エネルギー省 DOE (Department Of Energy) や軍隊からの資金もこれに加わり、大量の公的な資金により科学研究を推進するという体制が完成したのである。

このような公的資金による科学の振興と、それによる社会の発展という考えは、ブッシュ主義と呼ばれ、その理論的支柱となったのがリニアモデルである。リニアモデルとは、基礎科学から産業化へと科学は直線的に発展するという考えである。カロザースによるナイロンの発明、ショックレーらによるトランジスタの発明などがリニアモデルの典型とされ、企業はこぞって中央研究所を創設し、リニアモデルへの「信仰」に基づき、基

礎科学研究への投資を活発化させた。そこからは、確かに基礎科学や応用科学上の多くの成果が生まれたが、その成果が製品開発に結びつくことは稀であり、そこから利益が得られる確率はさらに低い、ということが明らかになってきた。1970年代には、中央研究所は多くの企業においてその必要性を疑問視され、次々と廃止された。リニアモデルは、企業の研究投資のための理論としては、早々にその神通力を失ってしまった。

リニアモデルにかわり、企業は戦略的研究投資を行うようになった。すなわち、製品化という出口を明確化し、そこに最短経路で至るように研究投資を行う。投資対象はしばしば基礎研究ではなく、製品化手前の既存技術が対象となる。基礎研究や応用研究の大きな成果がたとえ上げられたとしても、特許制度などを駆使しても、その独占は多くの場合困難である。その成果は、投資した企業と他の企業とに、平等に享受され、結果として投資をせずに他人の研究成果を利用するだけの「クリームスキミング」（いいところどり）の問題が生じるのである。

「クリームスキミング」は公共財にみられる典型的な現象である。ある特定の成果物が、関与の多寡に関わらず共有されるとき、多くの者は生産には関与せずに、成果だけを享受するという問題が生じる。企業活動における研究開発において、この「クリームスキミング」の問題が生じるということは、新しい技術、基盤となる科学は、新しい製品開発などを通じ、確かに社会的利益をもたらす、ということを示している。一方で、技術独占が成立しないために、すべての企業は「他の誰かがやってくれるのを期待」して、決して研究投資を行わないのだ。結論として、研究開発投資を誰も行わず、社会の発展は停止してしまう。このような、必要であるが、誰もその財やサービスに投資を行わないという特性は、英国の経済学者のマーシャルが提唱した外部経済に相当する。外部経済をもつ財は市場では過少評価されるので、過少量しか供給されない⁵⁾。すなわち、市場原理に任せていては、社会の継続的な発展に必要な量の科学研究は維持することはできない。適切な研究投資を社会全体で実現するには、公共セクターが介入し、それを担う必要がある。公共セクターとは、すなわち国公立の研究機関、大学、企業連合

や自治体、政府などからなるコンソーシアムなどである。その対象は、基礎研究から、応用研究、さらには産業化が期待される技術にまで及ぶであろう。

巨大科学とは、以上のような公共セクターによる研究開発投資の、大きなパッケージである。その研究の目的とは別に、その中には多様な基礎的研究、応用研究、デバイス開発、ソフトウェア開発、マネジメント手法などの組織論、広報活動、地域社会との相互理解、社会貢献など、自然科学技術にとどまらない、多様な活動を含んでいる。それらの活動から得られる成果の多くは、直接的な経済利益をベースとした企業活動だけに任せていては、得られなかったものである。その成果物は、社会全体に広く共有され、社会全体の発展の原動力の一つとなるのである。

以上のように巨大科学を含む基礎科学に継続的に投資を行うことは、科学技術全体の継続的な発展をもたらす、そして社会全体の継続的な発展をもたらすのである。その成果のほんの一部が、インターネットや携帯電話であり、表計算ソフトである。ある研究プロジェクトが公共財として投資に値するかどうかは、

- 1) 製品開発などの直接的な利益をもたらさない。
- 2) 研究の目的、あるいは手法が、いままでにない新しいものである。

という二つの指標によりなされるべきである。直接的な利益をもたらすなら、放っておいてもどこかの企業が投資をするはずなので、わざわざ公共投資を行う必要性がない。また、研究目的、あるいはその手法に新規性がなければ、新しい成果は得られず、総体としての科学技術の発展に貢献できないだろう。そのようなプロジェクトへの投資は、不況対策としての公共投資としては意味があるが、科学技術への投資としての意義はない。

3. 知のモード論と巨大科学

知のモード論⁶⁾とは、科学政策論の専門家であるM. ギボンズを中心としたグループが提唱した概念である。科学研究をモード1とモード2として類型化し、モード1を学問分野の内的論理による研究、モード2を目的駆動型の研究とする。

モード1を基礎科学、モード2を応用研究とすることは正しくない。モード1は知的好奇心や学問的な重要性などの、学問分野（ディシプリン）の内部に駆動力があるような研究である。モード2は、ある特定の目的のために、複数のディシプリンから研究者が集まるような研究で、その駆動力は特定のディシプリンの内部にはない。

モード論によると、モード1と2はどちらが優位とか、発展的だとか、順位をつけるものではなく、まったく異なる知の創造の形態（モード）である。科学の社会貢献という観点から科学研究をみた場合、モード1の研究よりも、モード2の研究のほうがより評価が高くなることは容易に想像がつく。大学の学部置き換えてみると、伝統的な二文字の分野（物理、数学、医学、文学など）がモード1研究であるとすれば、四文字の分野（環境科学、金融工学、人間科学など）がモード2研究となるだろう。M. ギボンズがモード1研究の衰退とモード2研究の隆盛を唱えているのかといえば、そうではない。彼は、モードは各々に役割をもって、相補的であると主張している。M. ギボンズはモード2研究成立の条件として、高等教育において十分に教育訓練を受けた人材が、従来の制度化された研究機関、すなわち大学教員や、研究所の研究員などだけではなく、行政機関、民間企業、コンサルタント企業、ベンチャー企業などに広く行き渡っていること、コミュニケーション手段が発達していること、科学技術が取り組むべき課題が増大し、かつ複雑化していること、などをあげている。そのような状態においては、専門知識をもつ人材への要求は増大し、人的資源の流動化が生じる、としている。モード2研究は説明責任など、研究の社会的な存在意義を明確に説明することが容易である。一方、モード1研究は社会と直接的な接点をもたない場合が多く、その存在を正当化することは一般的には難しい。しかし、モード2研究は人材の供給をモード1研究に全面的に依存している。また、担っている知識の種類も、モード1とモード2研究では質が異なる。モード1研究が消滅した場合、人材、およびその人材が担っている知識が社会から消滅し、モード2研究そのものが成立しない。モード1とモード2は、常に並立していなくてはならない。

巨大科学プロジェクトを知のモード論という観

点でみてみると、あるプロジェクトはモード2研究であり、あるプロジェクトはモード1とモード2という二つの側面を有していることがわかる。温暖化防止や、核融合発電の実証などは、各々が気候変動の緩和や、エネルギー問題の解決などの社会的文脈から発生した問題解決をその目的として、多くの学問分野の研究者が協力して取り組むプロジェクトであり、モード2研究の典型といえるだろう。一方で、高エネルギー物理のプロジェクトである ILC や、XFEL (X-ray Free Electron Laser, 大型線形加速器で X 線のレーザー光を発生させる) などの大型放射光施設は、研究の推進体制としてはモード2的であるが、研究の目的は素粒子物理学や、固体物理、生命科学などの特定のディシプリンの内的論理により支配されている。基礎科学のための巨大プロジェクトはモード1とモード2のハイブリッド型である。

基礎科学のための巨大プロジェクトがハイブリッド型であるとする、どのような意味をもつであろうか。知のモード論は二つのモードが常に並立することで、各々のモードにおける知の創造が継続的かつ活発に行われると主張する。基礎科学的のための巨大科学では、モード1的な研究と知識の蓄積とともに、内在される複数のディシプリン間の相互作用によるモード2研究が常に進行している。基礎科学のための巨大プロジェクトは常に最新の知見を外部から取り込み、プロジェクト自体の高度化を模索し続ける。すなわち、プロジェクトに内包されるモード2研究は、常に外に開き続ける開放系をなしている。目的そのものは基礎科学研究なのであるが、その周辺部には常に新しいモード2研究が存在している。インターネットの代名詞ともなっている WWW が基礎科学の大規模プロジェクトから派生したのは、偶然ではない。基礎科学のための巨大プロジェクトに従事する研究者は、モード1研究およびモード2研究を同時に行っているのである。プロジェクト内部において、人材とモード1的知識の生産を行いつつ、モード2的な研究を、しかも同じ人格が担っているのである。

知のモード論の主張は、社会的な課題の解決のためには、モード1研究を必要十分な形で行いつつ、個別の社会的課題に対してモード2研究を「組織」する必要があるということだ。基礎科学のた

めの巨大プロジェクトは、その内部および周辺部に常にモード2研究を作り続ける。あるモード2研究が特定の社会的要請と合致した場合、そこから新たなモード2研究がスピノフし、その課題に取り組むことになる。WWW、粒子線によるガン治療、PET診断技術、タンパク質の構造解析による創薬などは、基礎科学プロジェクトの周辺部から発生した派生技術であり、独立したモード2研究の成果といえるだろう。

4. 巨大科学プロジェクトの政治的機能

この章では巨大科学プロジェクトの政治的機能について論じる。

CERN⁷⁾は1955年に設立された国際機関で、欧州を中心としたメンバー国の支出により運営されている素粒子物理学の巨大研究所である。その設立趣旨は、第二次世界大戦により荒廃し立ち遅れた欧州の物理研究を復興し、戦勝国と敗戦国の科学者が協働する場所を作り、それにより地域の平和を構築することにある。“Science for Peace”がCERNの基本理念である。CERNはいわば、ユネスコなどに近い、採算を度外視した広い意味での文化振興のための機関だといえる。1955年のCERNの設立当時と、現代とでももちろん社会をめぐる情勢は同じではない。英国のEU脱退問題に代表されるようにEU内部や周辺部との対立はなくなっていないが、かつてのように英独仏が戦端を開くという状況にはない。その一方で、欧州、そして世界は、決して平和にはなっていない。むしろ、1990年代の軍事専門家が指摘したように、戦争は国家間の争いから、地域の、より細分化された紛争の多発という新しい位相へと移行したように見える。そのような状況でCERNの存在意義は、むしろ強まっているともいえる。

CERNのような国際的な基礎科学の研究所の現代における意義とは何であろうか。まずは、国際的な協働の場を提供することで、多様な国間の研究者に相互理解の場を与えることができるだろう。それだけでは単なる個人間の信頼関係の構築に過ぎないが、国際的な共同研究が進展すれば、関係はより公的かつ大きな広がりをもつようになる。多くの国が予算をもちより、一つの目的のために使用することは、多国間の行政の間にも協力関係を構築する。B. アンダーソンの「想像の共

同体」⁸⁾では、スペイン植民地におこるナショナリズムが行政区画を単位として発生しているという考察から、行政単位が国民という概念の発生に大きく関係していると論じている。すなわち、行政の交流は、ナショナリズムの一体感にもつながるような、きわめて強い交流のチャンネルとなるのである。また、基礎科学の価値観とは、ユニバーサル、すなわち世界はどこでも均一であるとする考えである。物理法則が地域により異なる、と考えるのは、科学的思考に反している。すなわちユニバーサリティとは、科学を支配するセントラルドグマといってもよく、科学には民族的差異や国家的一体感を中和する作用がある。国際的な研究機関には、ナショナリズムの先鋭化に対する中和作用を、研究者間の協働と、行政間の交流という二つのチャンネルを通して、実現する機能がある。さらに、国際的な機関で活躍した研究者が母国に戻った場合、指導的な立場につくことが考えられる。そのような研究者は、オピニオンリーダーとして、科学のユニバーサリティとともに、国際的な協力関係が世界全体の利益になるという考えを広げる役割を担う。国際的な研究機関のユニバーサルな思想は、世界に拡散し、再生産されるのである。

CERNは何も特別な例ではない。ELI (Extreme Light Infrastructure)⁹⁾はEU主導の大強度レーザー開発プロジェクトで、ソビエト連邦の消滅の影響により沈滞する東ヨーロッパ地域の研究の振興と、進展著しいレーザーをはじめとする光源開発を戦略的なプロジェクトとして推進することを目的としている。ELIの目的は第一としてはレーザー技術の開発にあるが、その副次的目的は科学による地域振興とともに、いまだに複雑な感情的対立をもつ東ヨーロッパ諸国間、あるいは東西ヨーロッパの間の感情的な対立を緩和することであろう。

科学による平和の象徴的存在が、中東ヨルダンに建設された放射光施設のSESAME¹⁰⁾である。SESAME (Synchrotron-light for Experimental Science and Applications in the Middle East)は中東初のシンクロトロン放射光施設として、ユネスコの支援のもと、Cyprus, Egypt, Iran (Islamic Republic of), Israel, Jordan, Pakistan, the Palestinian Authority, および

Turkey をメンバー国とし発足したプロジェクトであり、2017年より本格的な稼働を開始している。オブザーバー国には日本を含め、Brazil, Canada, China (People's Republic of), the European Union, France, Germany, Greece, Italy, Kuwait, Portugal, Russian Federation, Spain, Sweden, Switzerland, 英国, そして米国が名前を連ねている。SESAME の建設や稼働には、CERN やドイツをはじめとする多くのヨーロッパ諸国が技術的、資金的な協力を行っている。ドイツとイスラエルや、イスラエルとアラブ諸国など、歴史的あるいは今日的な対立の関係にある国の研究者が、SESAME のもとに、協力しているのである。現実に対峙する地域の研究者が協働することで、平和の構築への役割が期待されている。

東京大学のカブリ IPMU 機構長の村山齊氏（専門は素粒子理論）は、国連本部での演説で次のように述べている。「世界には CERN の様な場所がもっとあるべきです。個人的には、アメリカや日本がこうした基礎科学のための国際組織をホストして欲しいと思います。特に子供たちを含め、近辺の住民がグローバルな視点を持つようになります。このように科学が、惑星地球の平和と発展に貢献できるように、私も努力していきます。」と、国際的な研究拠点が、平和構築という政治的役割を担うこと、そしてその必要性を強調している。

国際リニアコライダーは、全世界が協力して推進している次世代の素粒子物理学の大型加速器であり、それが実現すれば、CERN に匹敵、いやそれを上回る研究施設が東アジアに出現することとなる。世界から研究者が集結する拠点は、ユニバーサルな文化を醸成し、日本や地域の発展のみならず、村山氏が述べるように地域の平和構築にも貢献できるはずだ。

地域の平和という論点から、政治的機能を論じてきたが、国際的な巨大科学の機能としては、技術供与や教育の場の提供という機能も忘れてはならない。内容的にはリニアモデルやモード論の章ですでに論じられた内容であるが、科学研究の発展度に差のある地域からの研究者が同じプロジェクトで共同研究を行う場合、そこにおける知識や経験の蓄積は、教育的な効果を通じて、国際的な

技術供与と同等の効果をもっている。研究者はいずれ母国で指導的な立場になるため、プロジェクト内における共同研究は、指導者育成という機能も有することになる。技術供与と指導者育成を通じて、巨大プロジェクトは参加国の地域開発に貢献する。

5. 最後 に

以上のように、国際的な巨大科学プロジェクトには、多様な機能が必然的に備わっている。リニアモデルが破綻した現在においても、総体としての科学技術は社会の発展を支える原動力の一つであり、必要不可欠なインフラである。科学技術投資は公共財としての性格を有しており、国などが科学研究を支えなくてはならない。その中で巨大科学は目的とする研究テーマはもちろんのこと、ソフトウェア工学、マネジメント、国際協力、広報活動や社会貢献など、多様な新しいテーマのパッケージとして、大きな成果をもたらす。その成果は、テーマが先進的であればあるほど、豊かなものとなる。モード論的考察においては、巨大科学はモード1とモード2のハイブリッドとして、人材の供給と知の創造を一体として行い、かつ内部や周辺に多様なモード2研究を従える存在であることを述べた。必然的に巨大科学はモード2研究によるスピノフを大量に生み出し、その成果は、プロジェクトが先進的であればあるほど顕著となることは、公共投資としての考察と同様である。さらに、プロジェクトが国際的である場合、巨大科学プロジェクトは戦災復興や平和構築、地域開発など、国際政治上の課題解決に大きな役割を果たしてきたことは歴史が示している。その役割は、現代においても様相を変えながらも、大きくなることはあっても、小さくなることはない。

2017年現在、国際リニアコライダー (ILC) 計画は学術会議での議論や、文部科学省下の委員会での検討が進み、数年内には正式に開始するという状況まできている。ILC が開始されれば、日本はおろか、アジア地域における最初の国際的な基礎科学巨大プロジェクトとなる。世界的なセンターがアジアにできることは、歴史上の転換点となるだろう。21世紀はアジアの世紀といわれており、実際に中国とインドは世界経済の成長センターとなっている。20世紀の経済成長を先導し

てきた日本は、同じアジアの一員として、これらの国を含めたアジア諸国の発展の礎を築くために、是非ともこのプロジェクトを実現すべきである。

参考文献

- 1) 日本学術会議，運営審議会附置新しい学術体系委員会，「新しい学術の体系—社会のための学術と文理の融合—」，委員会報告（2003）。
- 2) <https://history.fnal.gov/testimony.html>
- 3) Steven Weinberg, “The Crisis of Big Science”, *The New York Review of Books* (2012).
- 4) V. Bush, “Science The Endless Frontier” (1945).
- 5) 井堀利宏, 「財政学」, 放送大学出版会 (2005).
- 6) M. Gibbons 編著, 小林信一監訳, 「現代社会と知の創造—モード論とは何か」, 丸善ライブラリー 241 (1997).
- 7) <http://www.un.org/en/ecosoc/CERN60/index.shtml#>
- 8) B. Anderson 著, 白石隆, 白石さや訳, 「想像の共同体—ナショナリズムの起源と流行—」, リポート (1987).
- 9) European Strategy Forum on Research Infrastructures, “Strategy Report on Research Infrastructures” (2016).
- 10) SESAME, “The White Book, Conceptual Design Report for the Upgrading of SESAME to 2GeV” (2002).

「加速器」への投稿募集

「加速器」編集委員会

本学会「加速器」編集委員会では、積極的な投稿をお待ちしております。

「加速器」は一年度に4月末（原稿締切2月末）、7月末（原稿締切5月末）、10月末（原稿締切8月末）、1月末（原稿締切11月20日）の4回発行されています。

原稿の分類（カテゴリー）と内容、原稿投稿の方法などは、「日本加速器学会誌「加速器」投稿の手引き」をご覧ください。

「賛助会員のページ」は、日頃から本学会にご支援を賜っております賛助会員の皆様が自由に投稿できる専用ページです。各企業、団体での加速器事業への取り組み、新しいプロジェクト、新製品、最新技術の紹介などにご利用いただきたいと思います。ただし、同一内容での複数回の掲載はいたしませんので、あらかじめご了承ください。

「新博士紹介」は、新しく博士になられた方が投稿できるページです。氏名・論文提出大学・学位種類・取得年月日・題目・使用施設・要旨について、図表も含めて2ページくらいにまとめてご投稿ください。

なお、すべての投稿の採否につきましては、編集委員会にご一任願います。投稿についての詳細、「加速器」へのご意見は、下記にご連絡ください。

連絡・問合せ先

日本加速器学会事務局 学会誌担当

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里5-9-8 三美印刷(株)内

TEL : 03-3805-7819 FAX : 03-3805-7688

E-mail : gakkai@kasokuki.com