



バイオ部会自己評価書 –平成 21-29 年度

バイオ部会 部会長(平成 30-31 年度)
大政健史(大阪大学)

<http://www.scej-bio.org/>

【はじめに：部会の構成と運営】

バイオテクノロジー分野における化学工学（生物化学工学）は、第二次世界大戦中の penicillin 発酵生産に代表される様に、特に発酵生産の分野で発展してきた。そして 1965 年、日本の合葉修一(東京大/大阪大)、米国の Arthur E. Humphrey、オーストラリアの Nancy F. Millis によって世界初の生物化学工学の教科書“Biochemical Engineering”によって分野として確立した、我が国が世界をリードしてきた分野の一つである。

バイオ部会は、化学工学会内で活動していた 4 つのバイオ関連研究会（生物化学工学と生物分離工学の 2 特別研究会、バイオプロセスシステム工学とバイオメディカルの 2 研究会）が発足の母体となり、2000 年 9 月に第 1 号の部会として発足して以来、19 年にわたって活動を継続してきている。2018 年 5 月 1 日現在のバイオ部会の総会員数は 622 名、役員数は 86 名となる非常に大きな組織となっている。

バイオ部会は、正会員、学生会員、そして賛助会員、特別会員(正会員および学生会員)から構成され、現在の部会運営は、部会会員から選出された役員:部会長、副部会長(3 名)、幹事(46 名)、監事(2 名)、庶務幹事(5 名)が行い、さらに顧問(10 名)となっている。部会長の任期は 2 年で、長棟輝行(東京大、H21)、関実(千葉大、H22-23)、後藤雅宏(九大、H24-27)、本多裕之(名大、H28-29)が務めた。部会運営活動は、年会時に開催する部会総会、秋季大会時と 2 月に開催される役員会ならびに電子メールを用いて行っている。H29 年度の【ミッション】および【アクションプラン】は以下のとおりである。

【ミッション】

- 快適な生活と健康の増進に寄与し社会に貢献するバイオ技術の発展をめざします。
- 生物化学工学のプレゼンスを顕著にすることにより、生物化学工学者のさらなる地位の向上をめざします。

【アクションプラン】

- 会員が研究や業務の展開のために切磋琢磨する場を提供します。

- 情報公開を部会活動の原則とするとともに、会員にバイオ関連の情報を提供します。
- 会員の国際的活動を支援するため、国際学会やシンポジウム等の企画と後援を行います。
- バイオの科学と技術に関するサービスや提言を、産業ならびに社会に対して行います。
- 工学の部会として、従来の学問体系を越える新しい学問分野を拓く活動を行います。
- 工学と産業の分野において、バイオ部会のプレゼンスを顕示する活動を行います。

本自己評価書は、前回の自己評価書以降の 9 年間のバイオ部会活動の総括・検証を行うものである。評価項目として、下記の 5 項目について自己評価を行った。

1. 前回の継続審査時の考察に対する評価
2. 専門分野で果たした貢献の評価
3. 学会に果たした貢献の評価
4. 将来展望
5. その他、特筆すべき事項

【1.自己評価:前回の継続審査時の考察に対する評価】

前回の継続審査においては、バイオ部会における専門分科会それぞれの活動について総括し、それぞれにおいて自己評価ならびに考察を行った。

各専門分科会別の考察を総括すると、これまでの活動については継続的に行うとともに、さらに、部会の持続的な運営のための講習会などの事業活動の活性化、プロセス全体を見通すような活動と産学連携、企業研究者とのさらなる協力や協業、国際会議、国際シンポを通じた活性化、大学院生や若手研究者の育成、高校生・大学生に対する教育活動、運営の負担の偏りの改善などが、検討が必要な項目として挙げられていた。

概ね、これらの考察にて示された項目については、この H21-29 年度の活動において、十分に活動できていると考えられる。

【2.及び 3. 自己評価:専門分野で果たした貢献、学会に果たした貢献に対する評価】

バイオ部会の活動そのものが、専門分野ならびに学会、化学工学会会員全体に対する貢献となっている。そこで、この自己評価項目では、H21-29 年度における

バイオ部会全体の活動を、項目ごとにおいて概説し、これらを総括して考察する。

【活動概要：化学工学会秋季大会】

バイオ部会の全体の行事としては、秋季大会におけるシンポジウム開催である。特に、部会全体では、毎年ポスターセッションを開催し、さらに学生の優秀な発表について審査を行い、表彰を行っている(写真1)。また、このポスター賞受賞者から大学院博士課程に進学・在籍する学生に翌年のYABEC(後述)への参加サポートを行っている。この9年間の発表数の総合計は749件にわたり、毎年平均83件ほどの発表が行われている(図1)。また、このポスターセッション以外に、各専門分科会主催で4-5件のシンポジウム(特別シンポジウムや部会横断型シンポジウムも含む)を開催している。さらに、数年に一度、バイオ部会インフォーマルミーティングを開催し、バイオ部会の関連する分野における最新動向や、今後の部会運営の在り方、産学連携の在り方などについて議論をしている。



写真1 バイオ部会秋季大会ポスター賞表彰の様子

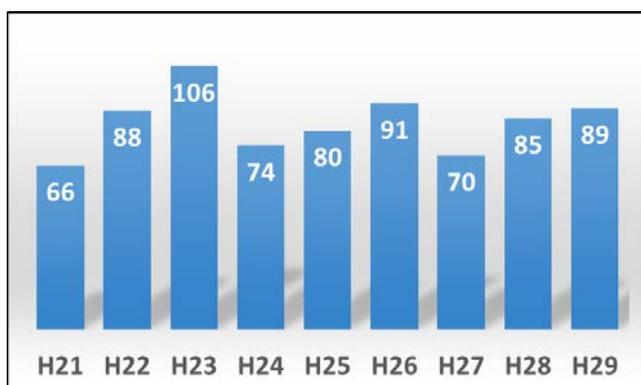


図1 化工秋季大会バイオ部会ポスター発表件数推移

【活動概要：専門分科会、研究会、地区交流会】

バイオ部会の活動の大きな特徴は、6つの専門分科会活動にある。各専門分科会においては、それぞれ独

自の活動を行うとともに、秋季大会におけるシンポジウムや啓発活動、関連学協会等における国際、国内シンポジウムを主催・共催している。各分科会と、H21-29年の間に開催した行事の合計数を示す。1) 生物プロセス分野専門分科会(計9件)、2) 生物分離分野専門分科会(計22件)、3) メディカル分野専門分科会(計16件)、4) 生物情報分野専門分科会(計9件)、5) 環境生物分野専門分科会(計17件)、6) 食料・食品分野専門分科会(計19件)、合計92件となっている。

さらに専門分科会以外に、地区交流会を設けて、各地域における活動を行った。地区交流会は、その使命を果たし、H27年度をもって終了した。

また、専門分科会の活動が活発になるにつれ、この専門分科会を横断的にまたがる形での研究会として、CHO細胞(工業動物細胞)研究会(H19-H27)ならびに細胞アッセイ研究会(H22-現在)を設置し、活動を行った。また、それぞれの研究会の活動に密接に関連して、経産省/AMED「国際基準に適合した次世代抗体医薬等の製造技術開発」ならびにAMED「再生医療技術に応用した創薬支援基盤技術の開発」の研究開発プロジェクトが行われている。

【活動概要：国際交流】

バイオ部会の特徴はその活発な国際交流にある。国際交流のうち、最も大きなものはアジア太平洋生物化学工学国際会議(Asian-Pacific Biochemical Engineering Conference: APBioChEC)である。本会は、4年に1回開催で、H21(2009)年11月にバイオ部会が中心となり、神戸国際会議場にて開催された。参加者は国内279、海外266、合計545名、18か国にわたる会となり、この会をもってAPBioChECは発展的にAsian Federation of Biotechnology (AFOB)傘下のAsian Congress on Biotechnology (ACB)に引き継がれた。

AFOBは、アジア地域のバイオテクノロジー関連研究者・学会のネットワーク構築を目指した組織であり、APBioChECの参加者、YABECの参加者が中心となって2008年に発足した組織である。化学工学会バイオ部会はAFOBのInstitutional Memberとして、また日本から選出されるVice President、やBoard Memberにもバイオ部会会員が多数コミットメントしている。AFOBでは、2年に1回ACBをアジア各国において開催し、バイオ部会会員も多数参加している。

アジア生物化学工学若手研究者の集い(YABEC)は

日本、韓国、台湾、中国からの APBioChEC の参加者が中心となって、1995 年から毎年この 4 地域を持ち回りで開催している 50 歳以下の博士号を持つ若手研究者の相互交流の会である。4 地域の若手研究者が一堂に会して、泊まり込みで、口頭・ポスター発表を行うことにより、Face-to-Face の交流をはかっている。バイオ部会は、発足時から YABEC-JAPAN を共催しており、多数の部会員が主体的に運営・参加している。平成 21-29 年度の日本での開催は平成 24 年の YABEC2012 徳島、平成 28 年の YABEC2016 宮崎である。宮崎においては、参加者合計 205 名(日本 98、韓国 25、中国 43、台湾 39、一般 133、学生 72)の参加者があった。なお宮崎以降、YABEC は、アジア生物工学若手研究者の集いと改称している。



写真 2 YABEC2012(徳島)の参加者集合写真

また、これ以外の国際交流として、AIChE におけるセッション共催、日中化学工学会議におけるセッション共催、年会時における国際シンポジウム企画、日独先端科学技術フォーラム、21 年ぶりに日本で開催された国際微生物学協会連合 (IUMS) 2011 年大会への共催などを行っている。

【活動概要：その他共催・主催行事】

産学連携活動の一環として、化学工学会関東支部と共催で、2 年に 1 回程度、バイオプロセス講演・見学会を開催している。これは講演会と実際の医薬品生産にかかる現場見学とがセットになったものであり、毎回満席の多数の参加者を集めている。さらに、関連学会との連携として、日本生物工学会、環境バイオテクノロジー学会、日本食品工学会等との連携・共催・協賛行事も行っている。

【活動概要：出版、広報等】

部会員への情報提供として、メールでの情報発信のみならず、定期的に News Letter を発行している。H21-29 年度の間 No.21-46 の合計 26 冊、会員研究や

各種行事、部会活動について紹介をしている。また部会独自のホームページを通じた情報発信も行っている。さらに部会員は、化学工学誌の年鑑執筆を通じた分野情報のとりまとめや、化学工学誌・JCEJ の編集作業、年会時のポスター審査員の選出補助等も行っている。

【総括及び考察】

上述のように、専門分野ならびに学会において、6 つの専門分科会活動のみならず、国際交流・共催・主催行事、出版、広報活動を通じて、非常に大きな貢献成果を達成することができた。21 世紀のバイオテクノロジー分野における生物化学工学の果たす役割はますます重要になってきており、その観点からもさらなる継続した活動が望まれる。

【4.自己評価：将来展望】

バイオ部会の活動は化学工学会内に留まらず、非常に多岐、かつ広範囲になってきている。またその性質上、学会内横断型、学科外横断型の活動も非常に多い。発足 20 年近くを経て、国内外におけるバイオ部会のプレゼンスはさらに高まっている。国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」における 17 の目標：SDGs (Sustainable Development Goals) にバイオ部会の活動はどれも大いに貢献できるものであり、今後とも活発に活動していく必要がある。また、現在の会員数は H20 年の継続申請時よりも、増加しているとは言え、本分野への多数の化学工学会会員の積極的な参加・活動をお願いするとともに、それが可能な環境をさらに整えていく必要がある。

【5.自己評価：その他特記すべき事項】

現在、部会活動における最も大きな問題点は運営の負担と偏りである。ここ数年、アカデミアにおける管理運営業務が飛躍的に増加し、学会の運営活動に避ける時間と労力の確保が非常に困難になっている。今後、この傾向は続くと考えられ、運営活動の効率化・共通化・本部からのさらなるサポートが必須である。

【6.自己評価：前回申請以降の役員名簿】

バイオ部会の役員名簿については、別添とした。

【おわりに】

バイオ部会の活動は、多数の部会会員の皆様のご協力・ご参画によって支えられてきた。ここに感謝申し上げますとともに、今後とも活発な活動をお願いしたい。

【部会連絡先】 E-mail: div_be@scej.org