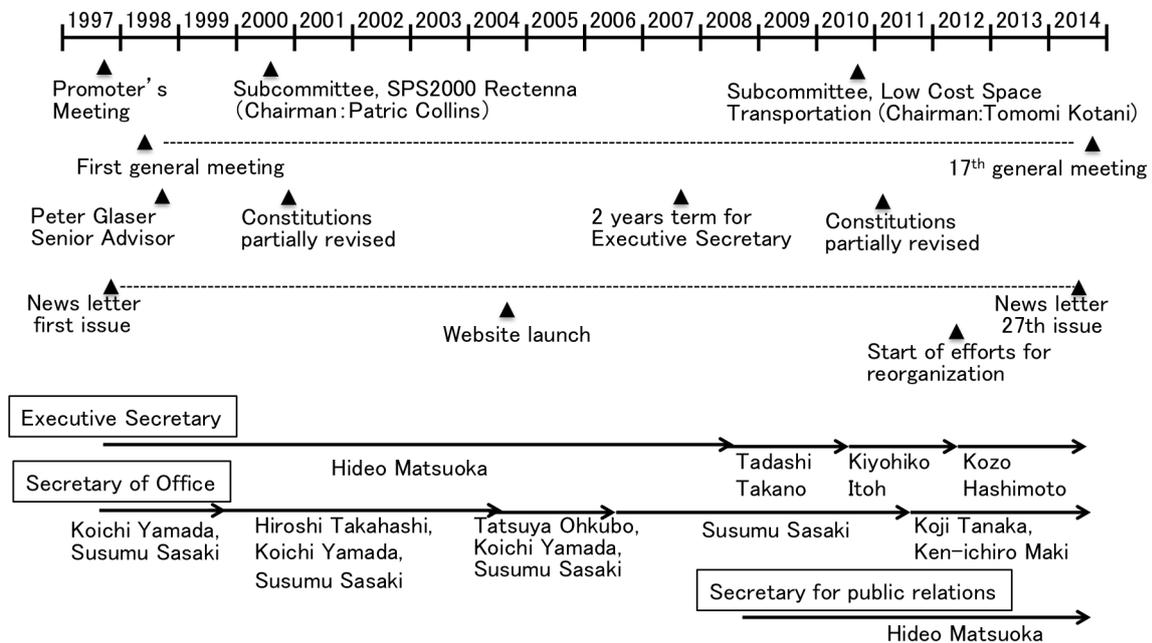


Looking back on the 17-year history of Space Solar Power Research Society (SSPRS)*

Susumu Sasaki
Former secretary of SSPRS office

The Space Solar Power Research Society, established in October 1997, has been re-organized as a new academic society in October 2014. The re-organization was aimed at more powerful and wider contribution to realization of space solar power system as a future clean energy source for human beings. This article summarizes the SSPRS activities in the past 17 years and addresses the expectations for the new society. This report was prepared from the standpoint of one of the former secretaries.



History of the Space Solar Power Research Society

* Presented at the 17th SPS Symposium, 21-22 October, 2014

SPS 研究会の活動を振り返って†

太陽発電衛星研究会 前事務局担当幹事
佐々木進

はじめに

平成9年に発足した太陽発電衛星研究会（SPS 研究会）は、宇宙太陽発電実現へ向けての活動をより本格的に行うため、平成26年10月に宇宙太陽発電学会に改組された。本稿では、これまでの17年間の研究会活動を振り返り、SPS 研究会を発展的に引き継ぐことになった宇宙太陽発電学会への期待を述べる。なお本稿は前事務局担当幹事の立場でまとめた報告である。

1. 研究会発足の経緯

太陽発電衛星研究会の前身は宇宙科学研究所のSPS ワーキンググループである。SPS ワーキンググループは、1988年3月に設立され、SPS を実現するための理工学的課題とそれが引き起こす環境現象の解明などを研究範囲とし、日本独自の創造的・建設的発想をもとに基礎的なデータを積み重ねて、将来のより大きな計画に貢献することを目指して活動した。9年間の活動の中で、SFU（Space Flyer Unit、小型宇宙実験プラットフォーム）によるエネルギーミッション計画の立案と検討、マイクロウエーブガーデン（植物へのマイクロ波照射実験の計画）の準備、ISY-METS 実験（観測ロケットによる宇宙空間でのマイクロ波伝送実験）協力、太陽発電衛星 SPS2000 の設計研究、を実施した。本ワーキンググループは、SPS の研究が宇宙科学としてよりも、より広い社会的なエネルギーシステムとしての研究の段階に入ったとして、1997年3月に解散した。太陽発電衛星研究会はその解散を受けて、半年後の1997年10月31日に発足した。この研究会は、地球の環境とエネルギーの問題の研究者を含め、SPS 研究情報の交換、対外的な啓蒙活動、研究のための調査を行うことにより、太陽発電衛星の研究の促進をはかることを目的とした。図1に研究会の設立当時の会則を示す。この研究会は、宇宙開発の一環ではなく、新エネルギー開発の一環としてのSPS 技術開発を進めるために、新たに広い分野からの研究者を糾合し、宇宙太陽発電に関する本格的な研究を行う為の枠組みと位置づけられた。

太陽発電衛星研究会会則

平成9年10月31日
太陽発電衛星研究会発起人会承認

- 1) 名称: 太陽発電衛星研究会 (略称: SPS研究会)
- 2) 目的: 太陽発電衛星の研究の促進をはかるために
 1. 研究情報の交換
 2. 対外的な啓蒙活動
 3. 研究のための調査等を行う。
- 3) 会員: 正会員と賛助会員とする
 1. 正会員は太陽発電衛星の意義を認める関連研究分野の研究者、または、より広く地球の環境とエネルギーの問題の研究者とする。
 2. 賛助会員は本会の活動を支援する企業団体等とする。賛助会員は3名を個人会員と同じサービスを受ける会員として登録できる。
- 4) 活動: 会員の研究を母体として、次のような活動を行う。
 1. SPSニュースの刊行継続
 2. 研究発表会の開催
 3. 広報活動
 4. 関連する企画への参加
- 5) 組織:
役員: 若干名の幹事をおく。代表幹事を幹事の互選で選出する。
顧問: 対外的な関係を考慮した顧問をおくことができる。顧問は会費を免除する。
専門分科会: 太陽発電衛星の技術分野の高度の専門性を考慮して、専門分科会をおく。
例えば、電力伝送、太陽電池、宇宙構造・組立、環境エネルギー評価、レクテナ
総合企画班: 太陽発電衛星の総合性を保つために適宜テーマグループを設置する。
事務局: 事務局は幹事の一人が担当し、次の業務を行う。
 1. 会員登録と会費の徴収
 2. ニュースの作成と配布
 3. 会の内外の連絡先(コンタクトポイント)
- 6) 会費: 当面、通信費として下記の年会費を徴収する。
個人会員の年会費は1,000円とする。
賛助会員の年会費は10,000円とする。

図1 SPS 研究会の会則（設立当初）

2. 17年間の活動の状況

1997年10月31日に東大先端研で開かれたSPS 研究会の発起人会では、長友信人先

† 第17回SPS シンポジウム、東洋大学にて2014年10月21、22日開催

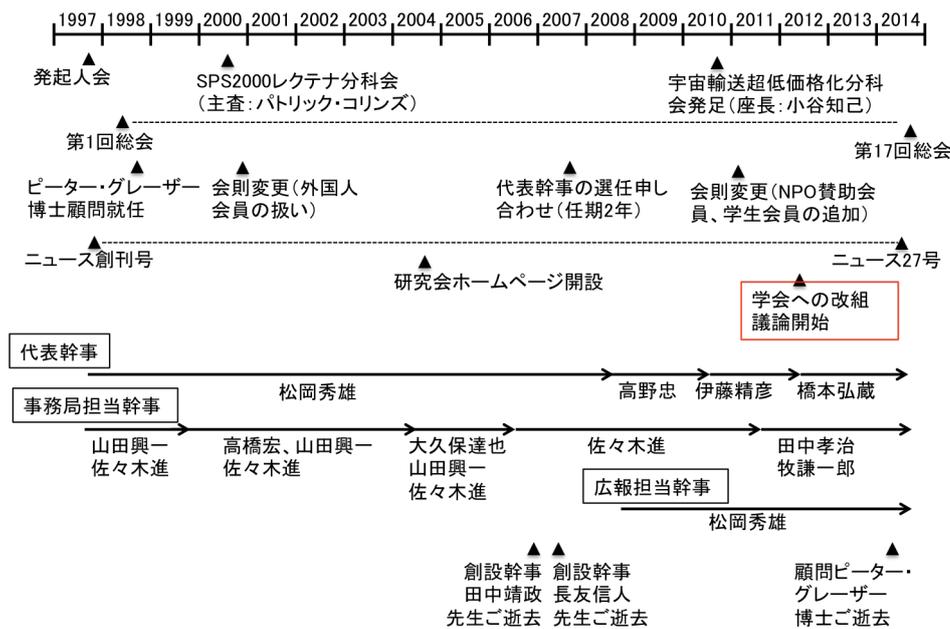


図2 SPS研究会の歴史(ご逝去された方以外敬称略)

生が作成された会則素案が承認され、代表幹事として松岡秀雄先生が選ばれた。事務局は山田興一先生と佐々木が運営することになった。当日参加された13名の発起人を含め合わせて20名の方が創設時の幹事に就任されSPS研究会の活動が開始された。図2に17年間にわたる研究会の活動の主な歴史を示す。代表幹事は発足後11年間は総会での要請により松岡先生が勤められ、その後は2年任期で高野忠先生、伊藤精彦先生、橋本弘蔵先生が勤められた。松岡先生は代表幹事退任後、広報担当幹事としてニュースレターの編集等を手掛けられた。事務局は当初東大と宇宙研の幹事の共同で担当したが、後に宇宙研の幹事のみで担当することになった。研究会の活動の柱は毎年(度)開催したSPSシンポジウムとニュースレター(冊子版と電子メール版)の発行であった。図3に研究会の会員数の推移を示す。また表1にシンポジウムの開催経過を示す。

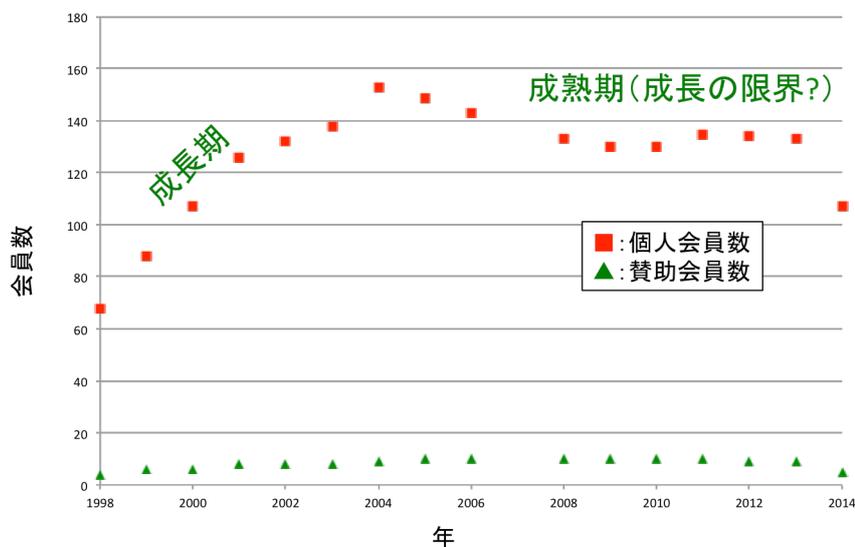


図3 SPS研究会の会員数の推移

表1 シンポジウムの開催経過

開催年月	シンポジウム	開催場所	世話人(敬称略)	共催、協賛
1999年1月	第1回	東京大学本郷キャンパス	山田興一	
11月	第2回	京都大学宇治キャンパス	松本紘、橋本弘蔵、篠原真毅	
2000年10月	第3回	北海道大学	伊藤精彦	北海道宇宙工学懇談会 IEEE札幌支部
2001年10月	第4回	慶應義塾大学	吉岡完治、松岡秀雄	慶應義塾大学産業研究所、平成帝京大学 日本マクロエンジニアリング学会
2002年11月	第5回	神戸大学	賀谷信幸	情報通信技術研究交流会
2003年10月	第6回	静岡大学	山極芳樹	
2004年9月	第7回	九州工業大学	趙孟佑	機械学会宇宙工学部門
2005年9月	第8回	帝京大学	松岡秀雄	帝京大学、電子情報通信学会宇宙太陽発電時限研究専門委員会
2006年10月	第9回	産総研	神本正行	
2007年8月	第10回	東京大学柏キャンパス	小紫公也	東京大学新領域創成科学研究科
2008年9月	第11回	慶應義塾大学	吉岡完治	慶應義塾大学産業研究所
2009年11月	第12回	京都大学宇治キャンパス	橋本弘蔵	京都大学生存圏研究所
2010年10月	第13回	日本大学	高野忠	日本大学理工学部
2011年10月	第14回	三菱総合研究所	長山博幸	
2012年9月	第15回	東北大学	澤谷邦男	電子情報通信学会無線電力 伝送時限研究専門委員会
2013年10月	第16回	静岡大学	山極芳樹	静岡大学工学部
2014年10月	第17回	東洋大学	藤野義之	

3. できたこと、不十分だったこと

会則で目標として掲げた活動について、これまでどの程度実行することができたかを以下にまとめる。

(1) SPSニュースの刊行

ニュースレター発行履歴は17年間で27号(2014.7.25)まで発行した。当初の発起人会での目標は年4回(季刊)であったが、年平均1.6回程度にとどまった。一方、発足当初から電子メールニュースレターはできるだけ機動的に発行することとし、最終的には322号(2014.9.16)までが発行され、月平均2回の発行頻度となった。電子メールニュースレターの発行は事務局として比較的負担が小さかったため頻りに発行できたが、ニュースのソースの多くは事務局或いは一部の幹事からのものが殆どで、会員からのニュースの提供は少なかった。

(2) 研究発表会の開催

シンポジウムは本研究会の最重要のイベントであると位置づけ、当初目標通り毎年(度)1回(計17回)開催した。シンポジウム以外にもテーマを絞った研究会やワークショップを開催することが必要との意見が総会等で話題になったが、限られた数しか開催できなかった。またシンポジウムの技術セッションには、必ずしも多くの積極的な講演申し込み申し込みがあったとはいえない。

(3) 広報活動

ISAS/JAXAでの一般公開でのSPS研究会の紹介(ニュースレターの閲覧や申込書の配布等)、第2回シンポ(京大)のTV取材(1999年)、第6回シンポ(静岡大)の新聞取材(2003年)、ホームページの立ち上げ(2004年)などが行われた。また、一時期は国際宇宙航行連盟(IAF)のPower Committeeでの定期的な活動報告、海外研究者へのSPSシンポプロシーディング配布を行った。ただし、一般国民、周辺専門家・学生、政官界、関連会社、海外コミュニティにSPS研究会の存在感を示すことは希薄だった。

(4) 関連する企画への参加

特筆すべきものはない。

(5) 専門分科会や総合企画班による研究の推進

SPS2000 レクテナ分科会（主査：パトリック・コリンズ先生）と宇宙輸送超低価格化分科会（座長：小谷知己氏）が設置された。総会時には分科会設置が話題にはなるが、実際に立ち上がる分科会は少なく、活発な分科会活動が行われたとは言いがたい。

以上不十分であった点の要因は、以下のように考えられる。

(1) 同好会的な性格（内向き）の研究会であったため、SPS 実現に向け社会的な働きかけを研究会として組織的に行おうとするモチベーションが幹事・会員とも少なかった（これらの活動は各会員の所属機関あるいは個人ベースで行われた）。

(2) ニュースレター発行とシンポジウム開催以外の活動を行う為の財政的リソース、人的リソースが不足していた。財政的リソースについては、会員として、1)SPS 分野の研究者及び SPS に係わる業界関係者、2)専門ではないが SPS に興味があり研究開発の状況を知りたいグループ、が混在し、賛助会員からの支援は大きかったものの、個人会員の会費としては、2)の方々が入会し易いよう低額（年会費 1000 円）としたため財政的基盤が小さかった。また、人的リソースについては、研究会の事務作業を宇宙研の事務職員ボランティアベースのパートタイムワークに頼ったため、限られたものとなった。

財政的な基盤は弱かったが、基本的な活動を殆ど全ての期間ボランティアベースで行った為、支出入は黒字ベースとなった。赤字にならない範囲で一部外注等を早い段階で研究会運営に組み込むことにより、事務職員、代表幹事、広報担当幹事のボランティアベースの負担を減らすことができたと思われ、この点は大きな反省点である。

4. 新学会発展への期待

新学会は同好会ではなく、社会的に認知を受ける（社会的に力を持つ）代わりに、設立の趣旨を実現するという社会的な責務がある。研究会と比べ活動のウイングを大きく広げた新学会の設立の趣旨を実現するためには、研究会よりも大きな財政的リソースと人的リソースで運営する必要がある。図 4 に SPS 研究会から新学会への発展の期待を示す。研究会や学会等の組織は、活動のツール（道具立て）がエンジンとなり、資金とマンパワーが一種の燃料となって羽ばたいていく。エンジンの力が高まれば会員数が増加し、会員が増加すればより一層エンジンが強力となり、ポジティブ・フィードバック

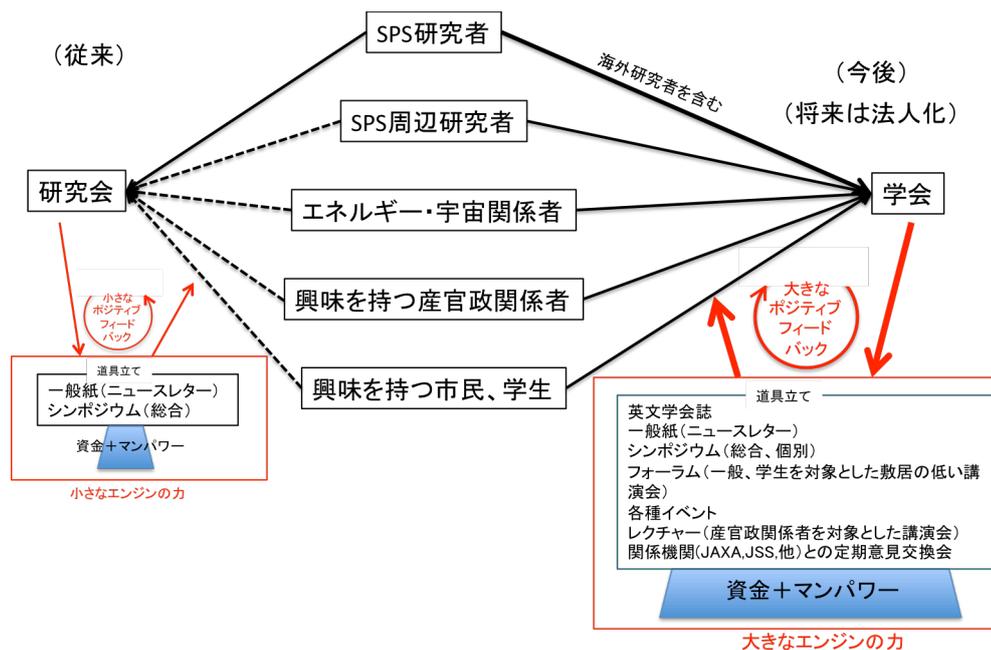


図 4 SPS 研究会から新学会への発展の期待

がかかって組織の活力は増大する。エンジンが強力であるほど組織の活力は高いレベルに到達する。新学会は研究会のリソースを出発点とし、より多彩な道具立て（英文学会誌刊行、研究者以外の方々を対象としたフォーラム開催、各種関連イベントの実施、産官政界へのレクチャーや関連機関との意見交換会などの新事業）、及び、より多くの人的リソース（広い分野からの理事）と運営資金により、研究会よりも大きなエンジンと燃料を持つこととしており、エンジンが始動すれば研究会のレベルをはるかに越えるような学会としての発展が期待できる。会員数については、100名以下では社会的な影響力は少ない（むしろ関係者が少ないという意味でネガティブ・レッテルなる）と考えられるため、少なくとも数百名以上の規模を目指す必要がある。

おわりに

17年間の研究会の活動を新学会に引き継ぐにあたり、これまでの研究会の活動を様々な立場から支えて下さった個人会員、賛助会員、幹事、代表幹事、研究会事務を担当された方々に、心から感謝いたします。

参考文献

- ・ 太陽発電衛星ワーキンググループ概要（パンフレット）、1991年9月
- ・ SPS研究会ニュースレター（第1～27号）、1997年12月～2014年7月
- ・ 長友信人 宇宙エネルギー工学をふりかえって 第19回宇宙エネルギーシンポジウム、2000年2月
- ・ 長友信人、SPS2000のシステムコンセプトとあるべき展開、宇宙研報告特集43号、太陽発電衛星SPS2000-研究成果報告、pp.1-9、2001年3月
- ・ 長友信人、松本紘、対談 宇宙太陽発電の産業化に向けて、第4回SPSシンポジウム講演予稿集、pp.25-40、平成13年10月
- ・ 松岡秀雄、太陽発電衛星（SPS）研究会について、信学技報、SPS2002-03（2002-07）