

## 付録： 117 委員会の最近 10 年間の活動 Activity of the 117<sup>th</sup> committee during the past decade

### 1. はじめに

117 委員会は独立行政法人日本学術振興会の中に設けられている、(平成 29 年度現在) 68 ある産学協力委員会の一つであり、平成 30 年度には設置から 70 周年の節目を迎えることとなった。その設立経緯を簡単に振り返る。まず、昭和 7 年に当時財団法人として発足した日本学術振興会(以下、学振と略す)には審議機関として 12 の常置委員会なるものが設けられ、そのさらに下に 129 の小委員会が昭和 23 年までに順次設置された。これが、現在の産学協力委員会の前身となった。これらのうちの電気材料第 18 小委員会の中に、昭和 9 年にカーボンブラシを専門として作られた分科会が 117 委員会のルーツにあたり、我が国最初の炭素材料専門家の公的研究コミュニティでもある。その後は組織の改廃を経て、昭和 23 年に第 10 常置委員会の下に電気用炭素材料に関する研究を目的として発足した 117 番目の独立した小委員会が作られることとなった。宗宮知行氏(慶応大)を委員長として第一回の委員会会議を開催したのが、「117」というナンバーを冠し炭素材料を専門に扱う現在の 117 委員会の始まりである。以来 70 年に渡り、我が国の科学技術や鉱工業の発展の中で常に重要な役割を担ってきた各種炭素材料の専門家集団として活動を行っている。この間の 117 委員会で議論されたテーマを振り返ると、設立当初の中心であったカーボンブラシは高度成長期を経て現在に至るまでも重要な工業技術分野として連続と技術の進歩が続いている一方、その根幹となる炭素材料の基礎科学の進展は多様な炭素材料の形態とその製品群を新たに生み出し続けてきたことがご承知の通りである。議論の中心は基礎から応用まで、物理や化学、時には生物や社会科学にまで多岐に広がるテーマが対象であり、知の共有と伝承、意見交換、人材交流、協力と競争の場を提供する我が国の炭素材料研究の重要な公的コミュニティとして現在も活発に活動中である。昭和 24 年までに 129 作られた初期の小委員会の中で現在も産学協力委員会として直接続いているのはわずか 12 であり、70 年もの長い間、科学や産業を取り巻く社会の変化の中でも存続し続けられたのは、多くの炭素材料関連企業からの産学協力への強い期待と支援のおかげであると同時に、他の材料には見られない炭素材料特有のバラエティに富んだ多様性や可能性が持続的な成果の創出を紡ぎ出してきたことによるものであろう。

さて、草創期からの委員会のより詳しい歴史は、60 周年の記念誌として発行した「炭素材料の新展開」のまえがきや、炭素材料学会の機関紙「炭素」にもたびたび紹介されている[1-3]ことから、委員

会歴の浅い方にはそちらを参照としてお薦めし、ここでは 60 周年以降の現在までの約 10 年間で新たに振り返ることにして、117 委員会の最近の活動記録を 70 周年記念誌の最後に掲載するとともに、次代の運営のための参考として残したい。

### 2. 近年の運営体制

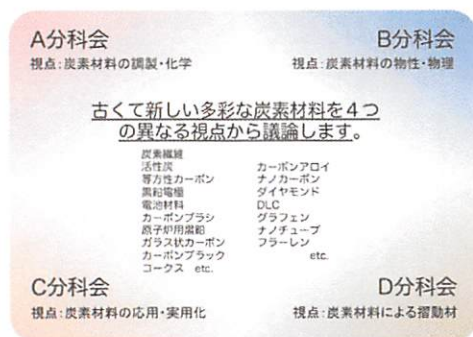
設置 60 周年の記念式典を平成 19 年 11 月に開催した後、平成 20 年度より寺井隆幸氏(東京大)が安田榮一氏(東京工業大)の後を継いで 8 代目の委員長に就任した。それまでは委員長の任期は明確に定められてはいなかったが、これを機に 1 期 2 年、最大 3 期という内規を定めることとなり、平成 26 年度よりは、任期を満了した寺井氏に代わって川口雅之氏(大阪電気通信大)に 9 代目の委員長が引き継がれた。また、平成 27 年度よりは、学振からの勸奨に従い、産業界委員から副委員長を選出することとし、藤本宏之氏(大阪ガス)がその任にあたった。主査については A 分科会は阿久沢昇氏(東京高専)、川口雅之氏、尾崎純一氏(群馬大)、B 分科会は鎌木裕氏(東京都市大)、寺井隆幸氏、豊田昌宏氏(大分大)、C 分科会は羽鳥浩章氏(産総研つくば)、児玉昌也氏(産総研つくば)、吉澤徳子氏(産総研つくば)に、それぞれ引き継がれて今日に至っている。カーボンブラシに特化した D 分科会は他の分科会とは別に独自の活動を続けており、長年にわたって D 分科会の運営に尽力された森田登氏(日本工業大)から上野貴博氏(日本工業大)に平成 25 年より主査が引き継がれている。そのほか、会場運営、庶務、炭素材料学会との連携、知識の伝承、特任業務をそれぞれ担う幹事職を数名選任して委員長、副委員長、主査とともに幹事会を構成して運営にあたっている。

### 3. 定例研究会

117 委員会は、定例研究会として、運営報告や内外の各種情報提供の場である本委員会と、会員等からの研究資料提出による討論を行う分科会とを開催しており、初期の頃は年に 5、6 回開催されていたが、6 代目の高橋洋一氏(東京大)が委員長の頃に年 4 回(D 分科会は年 3 回)の開催となり、現在まで約 25 年に渡ってその形式が踏襲され、平成 23 年度には 300 回目の開催を積み上げるに至っている。分科会は、炭素の研究者が日々の研究の進捗に合わせた成果報告や討論を行う場として気軽に活用され、A、B、C 分科会は本委員会と同日に開催し、D 分科会は独自に別日程で開催しているが、近年は概ね年に 1 回は全ての分科会が同日に合同で開催するようにしている。開催地は原則として東京であるが、最近では川口現委員長の所属大学

がある大阪での開催も行なっている。今後の関西での継続的開催は不透明であるが、もし開催した場合は、普段は遠方で参加しにくい西日本の方の積極的な参加が期待される。分科会での発表は、他の産学委員会や学協会と大きく異なり、前日まで発表申し込みを受け付けてスケジュールは当日決定し、タイムテーブルは決めずに時間の制限を受けない討論形式を長年貫いており、進捗に合わせた即応性の発表機会提供と中身の濃い議論を誘導することで研究者間の協力と競争を醸成し、活発で良好なコミュニケーション作りにも貢献している。また、年に一度しかない炭素材料学会での発表機会を補う成果報告の場としても有用である。この伝統的な開催スタイルは 117 委員会発足当時から変更は行われていない一方で、個々の研究者の研究環境は産学官いずれにおいても大きく変化しており、成果報告に対するスタンスや発表機会にも多様化が生じていることから、より多くの炭素研究者に委員会への参画を促すためには、定例研究会の開催方式も近い将来見直す必要があるかもしれない。

近年、分科会の対象テーマ区分の再編成を行なった。117 委員会は 4 つの分科会を有しており、それぞれが討議する専門区分が定められているが、グラフェンのノーベル賞受賞や炭素繊維の急速な普及など、この 10 年に限っただけでも多くの新しい展開が炭素材料に生じており、久しぶりに、より現状に沿った区分分けを再定義する作業を行なった。以下には、分科会区分のイメージ図と平成 29 年現在での分科会設定を記載しておく。この分科会の設定については、その時代の背景によって今後とも適宜更新されることを期待する。



図：117 委員会の分科会区分の概略図 (平成 29 年時点)

#### ◎A分科会

【概要】炭素化過程をはじめとする炭素材料そのものの調製や、インターカレーションやドーピング、表面修飾などの炭素材料と物質の反応など、炭素材料に関する化学現象の発見と解明に関する議論を行う。

【キーワード】炭素化過程、CVD、層間剥離、層間挿入、ドーピング、化学修飾、メカノケミカル、

触媒反応、ケミカルセンサーなど

#### ◎B分科会

【概要】黒鉛、活性炭、炭素繊維等の古くからある炭素材料以外に、カーボンアロイ、カーボンナノチューブ、フラーレン、グラフェンなど新規の形態や構造を有する各種炭素材料が見出され、それらを用いる研究領域も大きく広がっている。それらを活用するためには、構造から表面状態、さらには局所的な領域をより微細に分析し、解析をすることが必要である。そこで、炭素材料の構造や物性などに関する議論を深める。

【キーワード】炭素材料の物性物理、炭素材料の構造解析、界面・表面、電子・磁気特性、熱物性、多孔質炭素、吸着材など

#### ◎C分科会

【概要】炭素材料に関する基礎研究の成果に基づき、炭素材料の特長を活かした用途展開において、その実用化に資するための技術開発ならびに解決すべき課題について議論する。

【キーワード】構造部材、耐熱・断熱・放熱部材、半導体用部材、電極材料、複合材料、触媒用炭素、環境用炭素、生体用炭素、製鋼精錬用電極、等方性黒鉛、原子炉用黒鉛、航空・宇宙機器部材など

#### ◎D分科会

【概要】摺動材料としての炭素材料は、ブラシ材料やパンタグラフすり板材料などで使用されており、電気的特性や機械的特性を含めた炭素材料の摺動特性について論議を行う。

【キーワード】カーボンブラシ、摺動材料、整流子、摺動接触、ブラシ摩耗、摩擦係数、接触電圧降下など

### 4. 特別講演会

117 委員会では定例研究会のほか、おおむね年に 1 回、一般にも公開した特別研究会を開催している。後述する国際セミナーなどを企画するときにはそれらを兼ねるときもあるが、普段は国内の委員会内外の研究者を招待しての講演会を開催している。著名な学界の研究者や企業の開発現場から最新のトピックスを含めた講演をお願いするほか、117 委員会では学位取得直後の比較的若手の研究者に、その学位論文の内容を中心とした講演を行なってもらう機会を提供していることが特徴である。学位取得は学生、社会人どちらにとっても研究テーマの転換期でもあるため、その人のまとまった研究の報告を聞く良い機会であると同時に、招待することでその後のキャリアや人脈構築に役立ててもらい、ひいては炭素研究の裾野の拡大や新展開につなげたい思いも込めている。この 10 年間では、平成 20 年、21 年、24 年、26 年、27 年と開催し、平成 21 年は炭素材料学会 60 周年記念講演会と合同での開催とした。

### 5. 日独セミナー



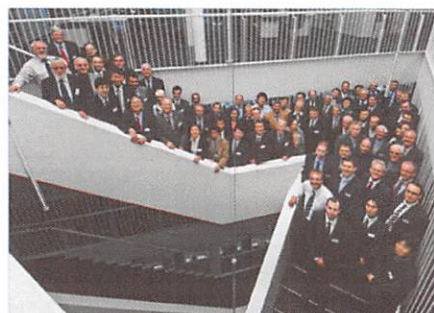
この10年間に新たに始まった取り組みとして、117委員会ではドイツ炭素協会との交流に力を入れ、定期的に日本とドイツで交互に日独セミナーを開催してきた。なお、他の記録資料などでは英語表記で Symposium となっているが、口頭ではセミナーという言葉を使いそれが定着したので、日本語表示ではこのまま日独セミナーとしている事情があり、混同しないよう補足しておく。さて、ドイツ炭素協会は SGL Group という世界的にも大きなカーボンメーカーが中心となって、比較的産業界側の強いリードによって運営されている組織であり、産学協力を活動の軸に置く117委員会とは国際交流の連携先として相性がよい。実際に、毎回のセミナーには日独双方の企業からの多くの聴講があることに加え、講演もお願いでき、また、日独ともに工場見学の機会を相互に設けるなど、国際交流と産学協力の両方をうまく融合した双方の参加者にとって貴重な情報収集の機会となっている。

第1回は、フランスで開催された国際会議 CARBON2009 の後に続ける形で、ドイツのアウグスブルグ郊外にある Meitingen という町にある SGL カーボン社の施設で平成21年に開催された。もともとの経緯は、当時ドイツ炭素協会の会長だった Wolfgang Klose 氏 (Kassel Univ.) と親交のあった尾崎純一氏 (群馬大) との間で合同セミナーの機運が起こったのがきっかけと聞いている。平成19年9月には来日していた Klose 氏に117委員会定例研究会で講演をしていただく機会を設け、その後検討が進み、8代目の寺井隆幸委員長の下で双方の産学協力の機会を117委員会のセミナーとして正式に行うことになった。ちょうど日本(長野)で平成20年に117委員会も共催となって開催された CARBON2008 の最中に、来日したドイツ側と117委員会の委員長・主査・庶務などで準備会議を開いて開催計画を練り上げ、第1回目の開催に至った。続く第2回は日本側での開催となり、台場(東京)にある産総研の臨海副都心センターを会場にして平成22年に開催しており、この時から日独セミナーの運営を担う有志の実行委員会が作られ、講演会やエクスカージョンの企画・運営にあたっている。第一回と第二回の開催が盛大に行われたことからセミナーはその後定期的につき、主にはアジアまたは欧州で開催される国際会議に合わせて交互にセミナーを実施している。詳細な開催記録はホームページに掲載しているほか、炭素材料学会機関誌「炭素」に開催レポートも掲載されている[4-6]ので、そちらを参照していただくこととし、ここではその開催地歴のみを紹介しておく。なお、日独セミナーの開催には、学振協力会からの援助をほぼ毎回いただいております、ドイツからの招聘や若手研究者の旅費補助、開催経費の一部に充てさせていただいたことを付記しておく。また、開催にあたり見学場所の提供やエクスカ

ージョンのサポートなど、一部の会員企業にはスポンサーとなっており、この場を借りて、御礼を申し上げます。

#### 表：日独セミナー開催履歴

1st	June 2009	SGL Carbon Company, Meitingen
2nd	Sep. 2010	AIST Waterfront, Tokyo
3rd	June 2012	Seminaris Campushotel, Berlin
4th	June 2014	Hokkaido Univ., Sapporo
5th	July 2015	Tech. Univ. Freiberg, Freiberg
6th	Nov. 2017	Osaka Electro-communication Univ., Neyagawa



写真：第1回日独セミナー集合写真  
(平成21年6月23日、Meitingen, Germany)



写真：第6回日独セミナー集合写真  
(平成29年11月10日、大阪電気通信大学)

ドイツからは今後も継続開催の強い希望が示され、次回の第7回日独セミナーは、平成31年にドイツで開催される予定である。

#### 6. 日仏セミナー

平成28年にはフランスとの2国間セミナーとして2016日仏セミナーを大阪電気通信大学(寝屋川市)で定例委員会に併せて開催した[7]。日本の炭素の研究者とフランスとの交流は比較的古くから行われており、117委員会が関与した日仏セミナーと称するものは、昭和42年に第3代の野田稲吉委員長(名古屋大)を中心に「炭素と黒鉛」というテーマで日本で、昭和55年には稲垣道夫氏(豊橋技科大)を中心に「黒鉛層間化合物」をテーマにフランスで開催された記録が残っている。どちらも学振の二国間共同研究プログラムの一環で行ったものであるが、同じ学振の117委員会の多大な協力の下で開催されたものである。今回は、経緯



こそ若干異なるが、117 委員会が久しぶりに日仏セミナーを復活させる、という企画で、個人レベルでフランスとそれぞれ共同研究を推進している川口雅之現委員長および押田京一氏（長野高専）を窓口とし、C. Herold 氏、S. Bonnamy 氏（ともに CNRS）ら数名を招聘しセミナーを開催した。日仏セミナーは主にアカデミックな話題を中心に構成され、日本が強みを有するエネルギーデバイス用カーボンテーマとしたこともあいまって、学界、産業界から多くの参加者が集まって活発な議論がなされた。これを受けて、翌年の平成 29 年には今度はフランス側で 2017 日仏セミナーがリヨン大学で開催され、117 委員会の会員が数名、講演者として参加した。



写真：2016 日仏セミナー集合写真  
(平成 28 年 9 月 9 日、大阪電気通信大学)

## 7. アジアとの交流

近隣アジア諸国とは地域内交流を標榜して小規模国際セミナーを開催している。中国、韓国、インドの各国は近年炭素研究の発展が目覚ましく、117 委員会としても交流相手として視線を送り、この 10 年間では 300 回記念シンポジウムをアジアからの招待講演者によるセミナーとして平成 23 年に、また、平成 25 年の特別講演会は東アジアカーボンシンポジウムとしてそれぞれ開催した。



写真：300 回記念国際シンポジウム集合写真  
(2011 年 11 月 17 日、東京大学)

117 委員会の 300 回記念を彩った記念シンポジウムではメモリアルと国際交流を両立させ、日本、中国、インド、韓国における炭素材料コミュニティ（学会など）の中心人物とも言うべき研究者をそれぞれ 1 名ずつ招待して各国の炭素研究の情報を共有する機会とし、日本からは 117 委員会会員でもある炭素材料学会会長の京谷隆氏（東北大）を招聘して広く日本の炭素研究の動向の紹介をしていただいた。また、平成 25 年の東アジアカーボンシンポジウム[8]では日中韓の 3 カ国からの招

待講演者からなるシンポジウムを盛大に開催した。

## 8. 若手研究者参画拡大の試み

近年、産学協力委員会に対しては女性や若手の研究者の積極的な参画推進が学振より推奨されている。また、多くの年配の炭素研究者から、117 委員会の自由でフランクな雰囲気の中で時間制限に縛られない発表形式で揉まれた経験が現在の研究キャリアにも活かしている、という声が多く聞かれる。そこで、委員会としては過去の伝統の良い面は継承し、若手研究者を多く委員会の場に誘い込み、研究発表の機会を設けることが重要と考えている。すでに記述したように、特別講演会では学位取得直後くらいの若手に招待講演という機会を与えるなどの独自の取り組みを行っている。近年は国際セミナーの機会が増えた事情で、若手の招待講演会の機会が減ってはいるものの、今後も実施を続けていきたい。一方、原則クローズで行われる定例研究会にも若手研究者の自発的な参画を促すため、117 委員会では近年、委員外登録の要件を大幅に緩和し、従来は推薦が必要だった委員外登録を、一度委員会で作成していただいた学界の若手研究者には、一定の期限はあるものの、委員会名簿に自動的に登録（任意）して各種案内を送るほか、委員である上司等の同伴とならなくても若手研究者自らの意思で自由に参加できる仕組みを設定した。また、本 70 周年記念誌への執筆も積極的に勧誘・依頼するなど、炭素材料研究の将来を担う若手研究者のキャリアアップのための業績作りにも少しでも役立つような配慮をしているところである。

## 9. 出版事業

117 委員会の出版事業としては、市販本の発行は行わなかったが、設置 70 周年を記念した本誌「炭素材料科学の進展」を発行し、会員への無償配布のほか、大学等公的機関への配布、他委員会への成果報告としての配布などを行っている。また、発行後一定期間をおいて近い将来には委員会外の一般の方にも電子版での配布を検討している。現に、設置 60 周年記念誌「炭素材料の新展開」については、すでに WEB から申し込むことで電子版を無償配布しており、発行から 10 年経過した今でも年間 10 件前後の配布申し込みがあり、それをきっかけに入会に至った企業もある。本誌も 60 周年誌と同様に、単なる記念誌としてだけではなく、委員会活動の広報媒体として、また、学生や新入社員のような炭素材料のビギナーにも役立つ教科書としても活用していくつもりである。

委員会が直接発行する本ではないが、炭素材料学会編集の「新・炭素材料用語辞典」の編纂においては、いくつかの定義の難しい用語について専門家から広く意見を集約し議論する機会として、117 委員会の定例研究会の場を利用してもらって



いる。学界だけでなく、産業界の専門家からの意見も集約できることで、より広く受け入れられる専門用語の定義作業に役立っている。



写真：117 委員会設立 60 周年記念誌「炭素材料の新展開」表紙

## 10. 他委員会交流

学振からは、近い研究対象を専門とする委員会同士で積極的に情報交換のための横の交流が行われることが望まれており、117 委員会は、先進セラミックス 124 委員会、石炭・炭素資源利用技術 148 委員会、フッ素化学 155 委員会を、共通する技術や知見を有する相手として連携を模索しているところである。このうち、124 委員会、148 委員会からは平成 27 年に委員長や幹事を講師として招待して特別講演会を開催している。また、平成 29 年 12 月には、148 委員会との合同講演会を開催し、双方がお互いの専門領域にも馴染みやすいトピックスの講師を用意しあつての講演会を開催した。特に 148 委員会は歴史的には 117 委員会から分離独立した委員会でもあることから、特に炭素材料の前駆体材料や分析技術の点で共通する知見は多く、また、両委員会にまたがって会員となっている企業もあることから、今後も連携の機会を探ることは有意義であろう。

## 11. 炭素材料学会との連携

炭素材料学会は 117 委員会設置の 1 年後に発足しているが、その発足には当時の 117 委員会の中心にいた方々が大きく関わっていたと聞いており、以来、それぞれの組織の特徴を生かし、役割を分担して我が国の炭素材料研究の発展において両輪となって活動を行ってきている。慣例として、日本で行う国際会議や学会の年会は委員会が共催を行っており、2020 年に京都で開催される CARBON2020 も 117 委員会が共催となることが決定した。反対に日独セミナーなども含め委員会が行う特別講演会は学会が共催する形が現在も続いている。また、学会機関紙「炭素」には、たびたび 117 委員会が開催したセミナーなどの活動報告記事を掲載したり、巻頭言に委員長が寄稿を行うなどしている。

具体的に共同で実施した事業としては、平成 21 年に炭素材料学会の設立 60 周年記念講演会を 117 委員会の特別講演会と同時にセットで行った。この時は 2 部構成とし、研究トピックスの講演を 117 委員会の特別講演会として開催後、歴代会長や歴代委員長による記念講演を学会の記念講演会として開催して、最後に合同で記念祝賀会を催した。当時の学会や委員会の重鎮や執行部が勢揃いし、炭素材料研究の活発な歴史を振り返る大変賑やかな会であった。



写真：炭素材料学会 60 周年記念祝賀会集合写真 (2009 年 11 月 19 日、主婦会館)

## 12. 規格・標準化

産業技術に役立つ規格の策定や標準化に貢献を行うことは産学協力委員会の役割の一つでもある。117 委員会は、設立以来の最も大きな成果の一つとして、炭素材料の格子定数および結晶子の大きさ測定法、いわゆる「学振法」の策定をしている[9]。平成 19 年には、この学振法をベースとした JIS 規格：JIS R7651 が制定され、その後も見直しなどに関する報告と議論が引き続き委員会の場で行われた。また、X 線回折装置の技術改良や近年の高性能化に伴う測定法改定の是非などが議論されるようにもなっている。X 線回折法は炭素材料の評価法の基礎中の基礎でもあり、今後も装置や解析技術の進展に伴って議論が重ねられていくと思われる。

X 線回折法に続き、同じく炭素材料の結晶構造評価に有効なツールであるラマン分光法についても規格化の検討が試みられ、吉田明氏（東京都市大）を中心に、標準試料を委員会内で配布してのラマン分光による黒鉛化度評価のラウンドロビンテスト等を行った。この一連の取り組みは平成 20 年度頃まで続けられ、研究成果として炭素材料のラマン分光測定に関する多くの知見が委員会で報告された。一方、規格化に関しては、機器メーカーの商業的戦略で波長や分光器の測定精度の変更などがあり、時期早尚との判断に至っている。

カーボンブラシについては、ブラシ関係の国際規格改定委員会 IEC/TC2/MT14 の審議を日本が主導して開催しており、規格改定に日本がイニシアティブをとれるよう、その支援を D 分科会を軸にした産学協力によりブラシ関連企業が一体となっている。



### 13. インターネットの運営での活用

117 委員会では7代安田委員長の時に、他委員会にも先駆けて、早くからオリジナルホームページを運用している。独自のドメイン (tanso117.jp) を取得して様々な情報の公開だけでなく、会員への情報伝達媒体としても活用をしている。外注は行わず、少ない経費で特定のソフトを使わずに、テキストエディタによる編集で作成をしており、プロが作成するもの比べて華やかさはないが、代わりに研究者が自ら運営することにより研究者目線での最新情報の充実と迅速な連絡を第一に発信していると同時に、過去の記録庫の役割として、第一回目からの全発表タイトルや特別講演会の開催履歴、開催レポート、写真、委員会の沿革や歴代役員の記録情報なども掲載中である。ここまでに掲載した事業の詳しい内容に興味があれば、ぜひ、WEB ページをご覧ください。

そのほかにも、WEB を活用して分科会での発表予定タイトルの公表の取り組みを近年始めている。発表については、学会のように数ヶ月前からの申し込みが必要ではなく、前日まで申し込みを受け付けて、いつでも発表の機会が得られるのが 117 委員会の最大の特徴とメリットである一方、聴衆には当日までどのような発表があるかわからないというデメリットがあったが、近年、遠方からの参加の判断をサポートするよう、申し込みのあった発表タイトルは随時ホームページに掲載して周知することにしている。したがって、会員の方にはぜひ、定期的にホームページを確認することをお勧めしたい。また、学振の産学協力課が取りまとめを行っている委員会開催案内の配信や出欠回答も、以前の郵送や FAX は廃止され、現在は電子メールによる案内配信と WEB 回答システムでの出欠届を行う方式に一元化された。当初は戸惑った会員もいたが、そろそろ慣れてきた頃と思われる。このように、この 10 年はインターネットを積極的に活用した委員会運営が定着した期間でもあり、コストや労務の削減に加え、情報伝達の速度にもメリットがあるため、今後ともご協力をいただきたい。

### 14. 今後の進展に向けて

近年、学振の産学協力委員会は 5 年ごとに設置継続の是非を審査されることに仕組みが変更となった。117 委員会は平成 28 年に初めての審査を受けたが、長年の持続的な活動と時代の変化に応じた運営が大変高く評価されたとともに、グラフェンのような大きなトピックスが生じるなど炭素材料自身にも大きな期待が向けられていることから、炭素を専門とする産学協力委員会にはより一層の活発な活動が期待されていると言って良い。低環境負荷のための技術が社会から広く求められる中で、炭素材料は、環境・エネルギー・ナノテクの技術分野からの貢献に資する高い潜在能力を有しており、電池材料や炭素繊維、ブラシなど我が国が開発をリードしてきた関連産業も多い。次の 10 年においても、これらの持続的な技術開発と競争力の保持に資するため、今後も産学間のニーズマッチングに軸足を置いて課題の受け入れと提案、知の共有を行っていくことを期待したい。

(H30 庶務幹事)

### 引用文献

- 1) 安田榮一、117 委員会 60 周年記念出版誌「炭素材料の新展開」まえがき
- 2) 野田稲吉、炭素、vol.1977 (1977) No.90 P92-97.
- 3) 野田稲吉、炭素、vol.1979 (1979) No.96 P20-32.
- 4) 久保史織、炭素、vol.2012 (2012) No.254、P213-214.
- 5) 丸山純、炭素、Vol. 2014 (2014) No. 264 P151-152.
- 6) 岩村振一郎、炭素、Vol. 2015 (2015) No. 269 P217-218.
- 7) 清原健司、炭素、Vol. 2016 (2016) No. 275 P220-221.
- 8) 吉澤徳子、炭素、Vol. 2014 (2014) No. 261 P33-34.
- 9) 日本学術振興会第 117 委員会、炭素、Vol. 2006 (2006) No. 221 P52-60



図：117 委員会オリジナル WEB ページ  
<http://www.tanso117.jp>  
(平成 29 年度版)