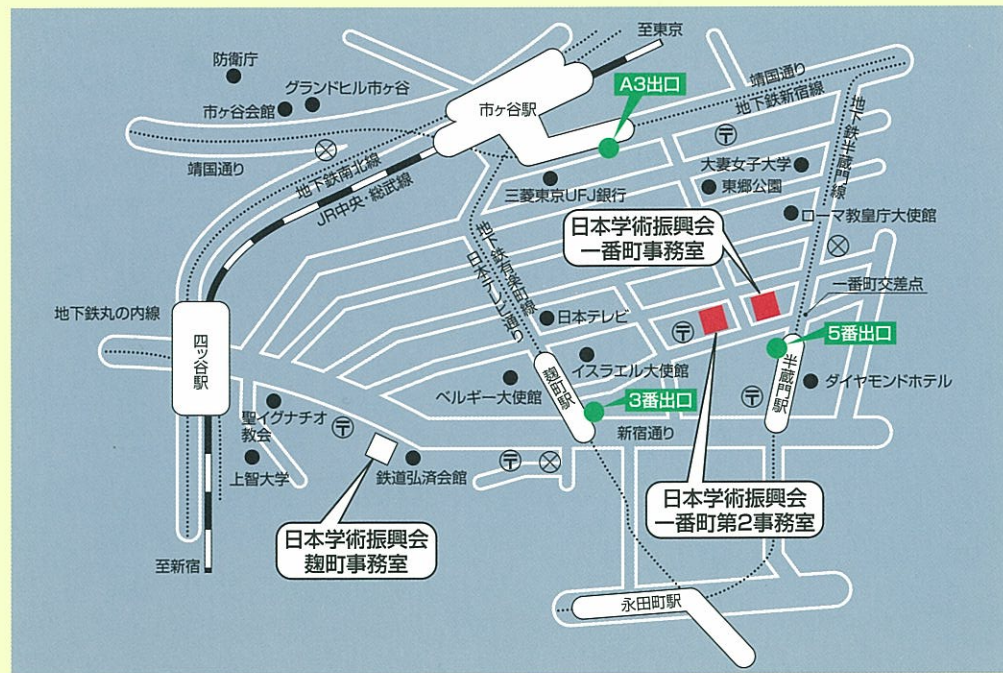


日本学術振興会所在地



(東京駅—半蔵門駅経路) 東京駅—地下鉄丸の内線—大手町駅—地下鉄半蔵門線—半蔵門駅(5番出口)

産学協力

学術の社会的連携・協力の推進



独立行政法人 日本学術振興会
 研究事業部 研究事業課 産学協力係
 Japan Society for the Promotion of Science
 〒102-8472 東京都千代田区一番町8
 FSビル7階
 TEL 03-3263-1728 FAX 03-3263-1716
 ホームページ <http://www.jsps.go.jp>

2009-10

独立行政法人 日本学術振興会

学界のシーズと産業界のニーズの橋渡し

1. 学術の社会的協力・連携

独立行政法人日本学術振興会（JSPS）は、学術の振興を目的とする我が国の中核的な機関として、科学技術基本計画などの国の学術振興に関する方針を踏まえ、学術研究への助成、研究者養成のための支援、学術に関する国際交流の促進とともに、学術の社会的協力・連携推進事業を行っています。

具体的には、学界と産業界の第一線の研究者等からの発意に基づくボトムアップ事業を推進するとともに、緊密な連携のもとに基礎研究、応用研究及び開発研究に関する自由でインフォーマルな研究発表、情報交換を行う場として、主題別に「産学協力研究委員会」を設置することにより、産学協力の場を提供しています。

2. 産学協力総合研究連絡会議（総研連）

学界、産業界等における多様な研究分野での研究活動を管理・指導する立場にある者や研究活動に関し優れた見識を有する者20名以内の委員（議長：西澤潤一、議長代理：末松安晴）によって構成され、産学協力諸事業を長期的展望の基に全体としてより総合的、組織的に推進する趣旨で、昭和57（1982）年に設置され、主に産学協力を促す方策、協力の態様等を検討するとともに、次の事項を審議しています。

- ①産学協力研究委員会の設置・設置継続及び廃止
- ②研究開発専門委員会・先導的研究開発委員会の設置
- ③産学協力研究委員会等の活動状況

3. 産学協力研究委員会

学界と産業界、基礎研究と開発研究の相互協力のインターフェイスとして、学界と産業界の第一線の研究者等を構成員とし、企業からの支援（会費）により研究会等の活動を行っています。

この事業は、昭和8(1933)年から実施しており、これまでに200以上の産学協力研究委員会を設置し、平成21年4月現在、61委員会（学界約2,500名、産業界約1,900名の計4,400名）が活発に活動しています。

なお、日本学術振興会(JSPS)は、産学協力研究委員会が行う国際シンポジウムや研究成果の刊行に対し、経費の一部支援を行っています。

☆産学協力研究委員会の主な活動内容は、以下のとおりです。

- ①研究会（ワークショップ）、講習会（セミナー）の実施
- ②産学協力国際シンポジウム等の開催
- ③学界のシーズと産業界のニーズのマッチングを図り、将来実現可能な課題等について調査研究支援及び実用化へ誘導（共同研究等の推進）
- ④若い世代に委員会の趣旨と意義を継承するため、若手技術者等の育成について検討

《産学協力研究委員会を設置するには？》

「研究開発専門委員会」や「先導的研究開発委員会」の活動が発展し、その構成員を中心に「産学協力研究委員会」が設置される場合と、それらを経ないで研究者等のグループからの申請によって設置される場合とがあります。いずれの場合も研究者等(設立発起人代表者)から本会に申請することが必要となり、その流れは次のとおりです。

- ①当該研究委員会の目的、活動内容、予算規模、産学の委員構成などについて、本会（研究事業課）に相談してください。一般的には、一つの委員会について、60名程度（産学それぞれ30名程度）、年に4回程度の研究会等を開催しています。
 - ②産学協力総合研究連絡会議（8月下旬と1月下旬の年2回開催。）において審議しますので、遅くともその2～3ヶ月前には相談してください。承認されれば活動を開始することができます。
- なお、設置期間は5年以内ですが、継続の希望があれば、産学協力総合研究連絡会議で審議の上、引き続き活動を行うことができます。

産学協力研究委員会一覧

（平成21年4月現在）

委員会名	委員会番号	委員長	設置年月
製鋼	第19委員会	日野 光元（北海道職業能力開発大学校・校長）	昭和 9. 10
鋳物	第24委員会	大城 桂作（大分工業高等専門学校・校長）	昭和 11. 11
産業計測	第36委員会	出口光一郎（東北大学大学院情報科学研究科・教授）	昭和 22. 6
製鉄	第54委員会	清水 正賢（九州大学大学院工学研究院・教授）	昭和 18. 4
素材プロセッシング	第69委員会	前田 正史（東京大学・理事(副学長)）	昭和 19. 4
建設材料	第76委員会	魚本 健人（芝浦工業大学工学部・教授）	昭和 19. 10
経営問題	第108委員会	小松 章（一橋大学大学院商学研究院・教授）	昭和 22. 4
鉱物新活用	第111委員会	和田信一郎（九州大学大学院農学研究院・教授）	昭和 22. 7
創造機能化学	第116委員会	西郷 和彦（東京大学大学院工学系研究科・教授）	昭和 23. 3
炭素材料	第117委員会	寺井 隆幸（東京大学大学院工学研究科附属総合研究機構・機構長/教授）	昭和 23. 3
産業構造・中小企業	第118委員会	渡邊 幸男（慶應義塾大学経済学部・教授）	昭和 23. 3
繊維・高分子機能加工	第120委員会	幾田 信生（湘南工科大学工学部・教授）	昭和 23. 9
原子炉材料	第122委員会	岩田 修一（東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授）	昭和 31. 12
耐熱金属材料	第123委員会	丸山 公一（東北大学大学院環境科学研究部・教授）	昭和 32. 4
先進セラミックス	第124委員会	後藤 孝（東北大学金属研究所・副所長/教授）	昭和 33. 2
光電相互変換	第125委員会	中西洋一郎（静岡大学・名誉教授）	昭和 33. 2
先端材料強度	第129委員会	横堀 武夫（帝京大学理工学部・教授/学事顧問）	昭和 35. 6
光エレクトロニクス	第130委員会	後藤 顕也（東海大学開発工学部・教授/(兼)産業技術総合研究所・客員研究員）	昭和 36. 3
薄膜	第131委員会	吉田 貞史（産業技術総合研究所・招聘研究員）	昭和 36. 3
荷電粒子ビームの工業への応用	第132委員会	石川 順三（京都大学・名誉教授）	昭和 37. 2
材料の微細組織と機能性	第133委員会	井形 直弘（東京大学・名誉教授）	昭和 37. 6
染色堅ろう度	第134委員会	芳住 邦雄（共立女子大学大学院家政学研究科・教授）	昭和 38. 4
将来加工技術	第136委員会	尾崎 義治（成蹊大学・名誉教授）	昭和 39. 11
蒸気性質	第139委員会	渡部 康一（慶應義塾大学・名誉教授）	昭和 44. 11
マイクロビームアナリシス	第141委員会	越川 孝範（大阪電気通信大学エレクトロニクス基礎研究所・所長）	昭和 49. 9
情報科学用有機材料	第142委員会	小出 直之（東京理科大学理学部・教授）	昭和 49. 11
プロセスシステム工学	第143委員会	長谷部伸治（京都大学大学院工学研究科・教授）	昭和 51. 6
磁気記録	第144委員会	岩崎 俊一（東北工業大学・理事長）	昭和 51. 8
結晶加工と評価技術	第145委員会	田島 道夫（宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部・教授）	昭和 52. 10
超伝導エレクトロニクス	第146委員会	栗城 眞也（東京電機大学先端工学研究所・教授）	昭和 57. 10
アモルファス・ナノ材料	第147委員会	岡本 博明（大阪大学大学院基礎工学研究科・教授）	昭和 58. 10
石炭・炭素資源利用技術	第148委員会	三浦 孝一（京都大学大学院工学研究科・教授）	昭和 59. 4
弾性波素子技術	第150委員会	山之内和彦（東北大学・名誉教授）	昭和 60. 4
未踏・ナノデバイステクノロジー	第151委員会	青柳 克信（立命館大学びわこキャンパスCOE推進機構・教授）	昭和 61. 4
プラズマ材料科学	第153委員会	高井 治（名古屋大学大学院工学研究科・教授）	昭和 63. 4
半導体界面制御技術	第154委員会	室田 淳一（東北大学電気通信研究所・教授）	平成 2. 4
フッ素化学	第155委員会	中島 剛（愛知工業大学工学部・教授）	平成 2. 4
制震(振)構造技術	第157委員会	西谷 章（早稲田大学理工学術院・教授）	平成 6. 1
真空ナノエレクトロニクス	第158委員会	高井 幹夫（大阪大学極限量子科学研究センター・教授）	平成 6. 4
地球環境・食糧・資源のための植物バイオ	第160委員会	横田 明穂（奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科・教授）	平成 8. 1
結晶成長の科学と技術	第161委員会	中嶋 一雄（東北大学金属材料研究所・所長）	平成 8. 4
ワイドギャップ半導体光・電子デバイス	第162委員会	吉川 明彦（千葉大学大学院工学研究科・教授）	平成 8. 4
インターネット技術	第163委員会	下條 真司（大手町ネットワーク研究統括センター・センター長）	平成 8. 7
ゲノムテクノロジー	第164委員会	菅野 純夫（東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授）	平成 8. 7
シリコン超集積化システム	第165委員会	平本 俊郎（東京大学生産技術研究所・教授）	平成 8. 11
透明酸化物光・電子材料	第166委員会	重里 有三（青山学院大学大学院理工学研究科・教授）	平成 9. 4
ナノフローブテクノロジー	第167委員会	大西 洋（神戸大学大学院理学研究科・教授）	平成 9. 12
回折構造生物	第169委員会	坂部 知平（高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所・名誉教授）	平成 12. 1
レドックス生命科学	第170委員会	谷口 直之（大阪大学産業科学研究所寄附研究部門・教授）	平成 12. 1
光ネットワークシステム技術	第171委員会	村上 孝三（大阪大学大学院情報科学研究科・教授）	平成 12. 12
合金状態図	第172委員会	石田 清仁（東北大学大学院工学研究科・教授）	平成 13. 4
次世代のスイッチング電源システム	第173委員会	原田 耕介（九州大学・名誉教授）	平成 13. 7
分子ナノテクノロジー	第174委員会	今西 幸男（京都大学/奈良先端科学技術大学院大学・名誉教授）	平成 13. 10
次世代の太陽光発電システム	第175委員会	小長井 誠（東京工業大学大学院理工学研究科・教授）	平成 16. 4
加工プロセスによる材料新機能発現	第176委員会	森永 正彦（名古屋大学大学院工学研究科・教授）	平成 16. 10
システムデザイン・インテグレーション	第177委員会	佐藤 了平（大阪大学先端科学イノベーションセンター・教授）	平成 17. 4
植物分子デザイン	第178委員会	鎌田 博（筑波大学大学院生命環境科学研究科・教授）	平成 17. 12
フォトニクス情報システム	第179委員会	一岡 芳樹（大阪大学・名誉教授）	平成 18. 4
リスクベース設備管理	第180委員会	酒井 潤一（早稲田大学理工学術院・教授）	平成 19. 4
分子系の複合電子機能	第181委員会	齋藤 軍治（名城大学総合研究所・教授）	平成 20. 4
テラヘルツ波科学技術と産業開拓	第182委員会	安岡 義純（防衛大学校・名誉教授）	平成 20. 10

4. 研究開発専門委員会・先導的研究開発委員会

産学協力総合研究連絡会議委員から提案される、今後の発展を促すべき適切な研究課題、学界及び産業界からのニーズの高まりが予想される先導的な研究課題について調査・研究するため、「研究開発専門委員会」、「先導的研究開発委員会」を設置（設置期間：3年以内）し、産学協力を推進しています。

平成21年4月現在、次の6つの委員会が活発に活動しています。

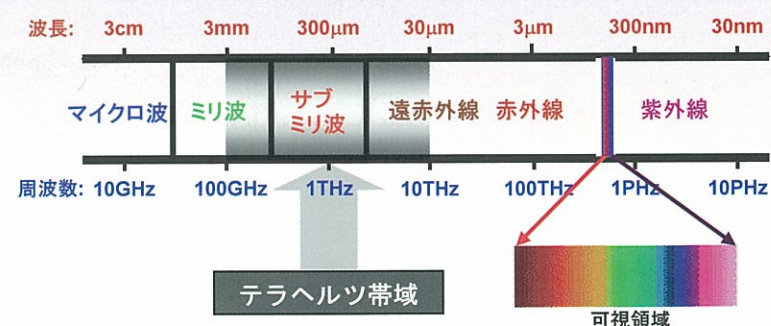
	委員会名	委員長	設置期間
研究開発専門委員会	「ナノ物質量子相の科学」	金森 順次郎 (財)山田科学振興財団・理事長 (財)国際高等研究所・上級研究員	平成20年4月1日 ～平成23年3月31日
	「プラズマ照射による医療用品の滅菌、エンドトキシンならびにプリオン不活化法と応用」	新谷 英晴 前国立医薬品食品衛生研究所・室長	平成20年10月1日 ～平成23年9月30日
	「再生医療の実用化」	岡野 光夫 東京女子医科大学先端生命医学研究所 所長/教授	平成20年10月1日 ～平成23年9月30日
先導的研究開発委員会	「文化財保全技術」	志水 隆一 (財)国際高等研究所・上級研究員 大阪大学・名誉教授	平成19年4月1日 ～平成22年3月31日
	「水の先進理工学」	高井 治 名古屋大学大学院工学研究科・教授	平成19年4月1日 ～平成22年3月31日
	「メタマテリアルの開発と応用」	石原 照也 東北大学大学院理学研究科・教授	平成21年4月1日 ～平成24年3月31日

5. 最近設置された委員会の紹介

(1) 産学協力研究委員会

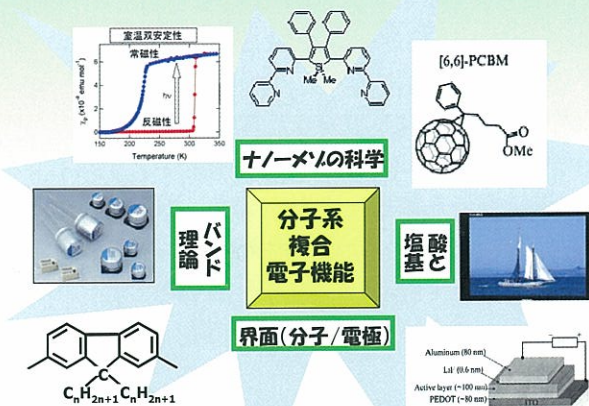
テラヘルツ波科学技術と産業開拓第182委員会（平成20年10月設置）

最近、テラヘルツ波の研究が非常に注目を集めています。テラヘルツ波は周波数100GHzから10THzの帯域の電磁波で、水による吸収は大きいものの、可視域で不透明な多くの物質を透過する性質を有しており、しかも多くの物質はこの周波数帯に物質固有の吸収線を有してテラヘルツスペクトルを測定することによって物質を特定できる可能性のあることから、多くの分野での応用が期待され、盛んに研究が行われています。しかし産業分野での市場規模は未だ熟しておらず、実用化に向けたさらなる努力が望まれています。本委員会では、テラヘルツ光源、検知器、センシング、およびイメージングの技術開発を中心に、基礎科学の探求、物性基礎情報の蓄積、新技術の開拓等を目指した活動を行なっています。



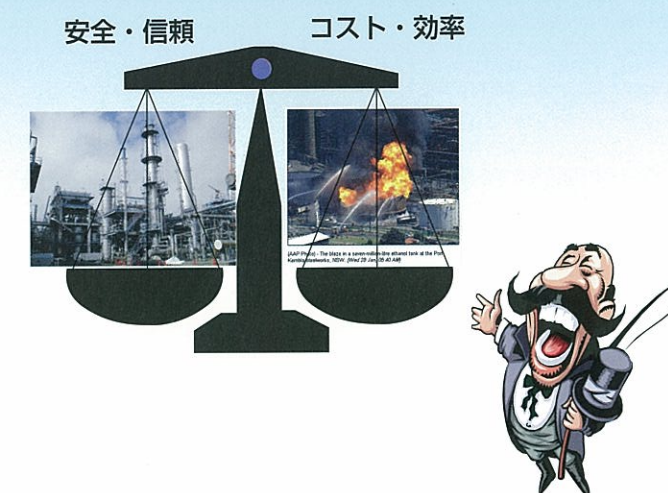
分子系の複合電子機能第181委員会（平成20年4月設置）

本委員会は、有機、バイオ、分子およびそれらとの無機複合材料(分子系材料と呼称)の様々な形態での多様な複合電子機能材料（エレクトロニクスをはじめとし、イオニクス、フォトリソ、スピントロニクスなど）に関する基礎・応用を総合的に研究します。分子系材料の特徴は、分子の電子状態やナノから巨視的な構造までをほぼ自在に制御可能な点にあります。本委員会は、次世代機能性材料の構築に向けて整備すべき研究基盤や、次世代学術研究のあり方、新技術および新産業の新しい方向性について戦略提言を行い、新産業創成や新たな学問領域の開拓を行うことにより、人類社会の繁栄、人類の幸福や精神の向上、生命の豊饒、さらには自然との調和に関して成果を挙げることを目的とします。



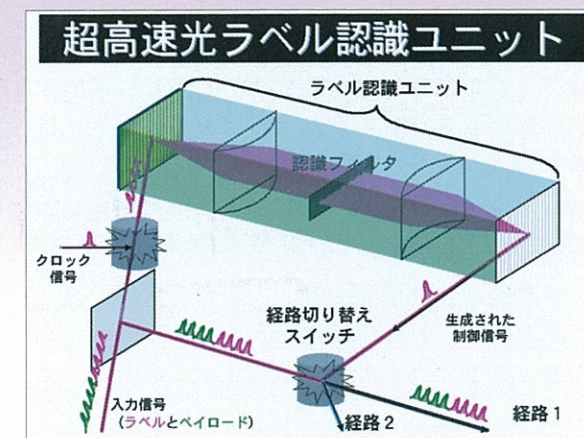
リスクベース設備管理第180委員会（平成19年4月設置）

本委員会では、産業プラントにおける事故の低減に寄与する「安全・安心な装置メンテナンスシステムの開発」を目標としています。リスクというもの如何に受け入れて、どのような対策をとれば許容されるのかという命題について研究し、設備管理技術への反映方策を学問的な観点から研究提言し、産業界への反映を目指します。また、事故の予兆を把握するための最新のセンシング技術やモニタリング技術も提案していきます。規制や法規の改善提言も視野に入れています。最終的には、日本の実状を考慮した「日本版リスクベース設備管理システム」の構築を目指します。



フォトリソ情報システム第179委員会（平成18年4月設置）

本委員会では、光でなければできない超高速・大容量・超並列な情報処理・制御機能と、電子システムの時系列情報処理・制御機能を融合、統合機能が発現できる新しいフォトリソ情報システムの開発を目指し、そのシステムアーキテクチャの創出と必要な情報基盤技術開発に関する調査研究を行います。そして、ユビキタス社会の実現に必要なユビキタス・センサーネットワークの構築に資するため、フォトリソ情報システムの技術を駆使した知的で高機能なセンサー技術、イメージング技術、情報可視化技術と、情報通信技術が融合した新しいシステム化技術の開発を目指します。



「プラズマ照射による医療用品の滅菌、エンドトキシンならびにプリオン不活性化法と応用」に関する研究開発専門委員会 (平成20年10月設置)

窒素ガスプラズマを用いた滅菌装置の有効性が示唆されてきましたが、安定したプラズマ放電が得られないため実用化に至っていません。そこで安定した窒素ガスプラズマ放電が可能な装置を開発することを主眼に置いた議論をすすめます。既存の過酸化水素ガスプラズマ装置では毒性ガスの残留、エンドトキシン不活化不十分などの欠点を有していました。窒素ガスプラズマ装置ではこれらの欠点の克服が期待されます。本委員会では院内感染防止ならびに医原病を無くす事を主な議論のテーマとし、そのため高価な医療機器（内視鏡など）の再利用の際、他の患者に感染させる医原病の原因微生物（ピロリ菌、ウイルスなど）の滅菌、ウイルス不活化、院内感染菌、エンドトキシンの不活化達成ならびに異常型プリオン蛋白質の不活化達成と医療機器の素材・機能適合性との同時確保が可能となる方法論に関して議論します。

「再生医療の実用化」に関する研究開発専門委員会 (平成20年10月設置)

再生医療は、対症療法中心の薬物治療やガンの切除に代表されるような外科的治療と異なり、QOLを維持し根本治療を実現する新規治療技術として近年大きな期待を集めています。我が国の再生医療研究はiPS細胞（万能細胞）の創出など国際的にもきわめて高く評価されていますが、大学病院で先進的な治療が臨床研究として施行されているものの、その産業化は諸外国に大きく遅れをとっています。本委員会では、国民誰もが再生医療を広く普く受けることができるようにすべく、様々な活動をおこなっていきます。

「ナノ物質量子相の科学」に関する研究開発専門委員会 (平成20年4月設置)

ナノ物質で総称される系の原子レベルでの多様な動的、静的構造とその量子状態は、新しい物性を生む母体として注目されています。しかし、ナノダイナミクスや量子位相制御に着目すると、まだその一部が解明されているだけであるといえます。現在多くの孤立したプロジェクトが組織され、様々な角度から研究が進められていますが、一つの研究方向に集中することの必要性の反面、多様な可能性の一端だけを捉えて、他の可能性に気がつかず大魚を逸する危険性を常に秘めています。これを防ぎ、新しい可能性を発掘するための物質科学に立脚し、学術コミュニティ間、各種プロジェクト間の壁を取り払った多角的な総合調査を行い、さらに学理を深く究め、応用を視野に入れてイノベーションへ繋げていきます。また、社会科学のコミュニティとの交流を企画し、新たな物質科学技術の社会的受容についても検討します。

「メタマテリアルの開発と応用」に関する先導的研究開発委員会 (平成21年4月設置)

物質の電磁応答は、構成原子と結晶構造や分子構造などの微視的な配列によって通常決まっており、誘電率と透磁率の値には大きな制限がありました。しかし、電磁波波長より小さく原子よりは大きなスケールで人工構造をうまく設計すると、有効誘電率や有効透磁率を自由に制御でき、その結果、負の屈折や電磁波の迂回など従来ありえなかった特殊な電磁応答をする人工物質を作ることができます。これをメタマテリアルと呼びます。

本委員会ではメタマテリアルの構成法とその作製方法の開発並びに新奇現象の発掘などの基礎研究と、その産業応用の可能性について調査と情報交換を行い、将来の新規産業に結びつけることを目指します。

「文化財保全技術」に関する先導的研究開発委員会 (平成19年4月設置)

ここに来て全国各地の美術館・博物館に展示されている文化財の劣化の急速な進行が報告されています。より厳密な建築規制を充たしている現代版文化財収蔵庫も例外ではないのではないかと憂慮されています。何よりも文化財の劣化を惹き起こしている原因を解明することが急がれています。

本委員会では、自然環境下ならびに人工環境下における文化財について劣化原因の実態を把握するために、日進月歩のIT技術を駆使してポータブルな環境センサーや超小型環境（温度、湿度、大気汚染物質）モニターを開発し、実測結果に基づくデータベースを構築することを目指して活動を行います。

「水の先進理工学」に関する先導的研究開発委員会 (平成19年4月設置)

医療、環境、計測、電子産業、素材産業などの分野において、次世代高度技術の実現は、水の新しい制御法の進展にかかっています。つまり、水を高度に制御するためには、水の本質を理解することが不可欠です。

本委員会では、水に関する基礎科学を高度に発展させ、新しい水の学術領域を創成するとともに、水の利用・処理に関する先導的産業技術を実用化することを目的としています。

※それぞれの産学協力研究委員会の概要等については、
ホームページ (<http://www.jsps.go.jp/j-soc/main.htm>) をご覧ください。