

平成 21 年度事業計画

化学技術戦略推進機構（以下「JCII」という。）は、平成 21 年度においても「化学技術開発を通して社会の持続可能な発展と産業競争力強化に貢献する」という理念のもとに、つぎの 3 事業を実施する。

- ・高分子試験・評価事業
- ・研究開発事業
- ・化学技術戦略推進事業

高分子試験・評価事業は、高分子試験・評価センターにおいて、高分子材料及び製品全般に対する試験検査・評価をはじめ、国際標準化、標準物資の開発及び海外技術協力を行うことによって社会に貢献する。

研究開発事業は、研究開発事業部において、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）から受託する 3 プロジェクトを引続き実施するとともに、新規プロジェクトの実施を予定している。なお、前年度受託した「セルロース系バイオマスエタノールからプロピレンを製造するプロセス開発」については、新たに設立された触媒技術研究組合において事業を継続する。

化学技術戦略推進事業は、戦略推進部において、引続き化学技術戦略の策定、産学官連携、業際交流の推進及び研究開発プロジェクトの企画立案を行うとともに、戦略推進部のありたい姿に沿った具体的な取組を確実に進める。

なお、これら事業の実施にあたっては、効率化に努めるとともに、これら事業効果が一層発現されるよう努力する。

これらの事業を実施する事業所は、つぎのとおりである。

- | | |
|----------------------|--------------|
| イ. 高分子試験・評価センター東京事業所 | 東京都台東区柳橋 |
| ロ. 〃 大阪事業所 | 大阪府東大阪市高井田中 |
| ハ. 研究開発事業部 | 東京都千代田区神田神保町 |
| ニ. 戦略推進部 | 同上 |

また、国は、公益法人制度改革を推進するため、公益法人制度改革 3 法（「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」、「公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律」及び「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律」）を公布し、平成 20 年 12 月 1 日に施行された。これら法律によると現行の公益法人は、施行の日から 5 年以内（平成 25 年 11 月 30 日）にこれら法律に基づく新しい法人（一般法人又は公益法人）に移行しなければならないこととなっている。

これに関して JCII は、実施事業について公益事業に該当するか等公益認定を得るための条件について検討した結果、公益認定を得ることは困難なことから一般財団法人に移行することとし、このための認可を受ける所要の作業を順次進めていくこととする。

I. 高分子試験・評価事業

基本方針

高分子試験・評価事業を実施している高分子試験・評価センター（以下「センター」という。）は、社会の持続的な発展と国民生活の向上に寄与する公的な第三者機関として、高分子材料及び製品全般にわたり国・公共団体、プラスチック業界と協力し、その活動を通じて広く社会に貢献している。

昨今の規制緩和、公益法人改革等社会情勢が大きく変動する中、センターの原点に立ち返り、既に取得している食品衛生法による登録検査機関、試験所認定制度（JNLA）及び日本化学試験所認定機構（JCLA）による認定試験所に加え（財）日本適合性認定協会（JAB）による試験所の認定を取得することを目指す。

また、東西事業所の整備、試験機器の充実、職員の教育・育成を行い、運営基盤の強化を図る。

1. 試験検査事業

つぎの検査事業を行う。

（1）食品衛生法に基づく製品検査及び輸入検査

- ① 厚生労働大臣から認定された登録検査機関として、国内製品及び輸入貨物の器具及び容器包装、おもちゃの検査
- ② 乳等省令に基づく乳等容器包装の検査

（2）海外基準に基づく検査

- ① EU 規制物質に対応する検査
- ② RoHS 指令に基づく検査
- ③ FDA 基準に基づく検査

（3）抗菌かび検査

容器包装廃プラスチックのリサイクル試験技術及び機能性が附加されたプラスチック材料の抗菌性試験並びにかび抵抗性試験等を通じて、依頼者の要請に応え循環形社会の持続的な発展及び新規プラスチック材料の性能評価に貢献

（4）薬事法による理化学的試験契約に基づく検査

プラスチック製医療用具の材質試験、溶出試験、添加剤試験及び生物学的試験のデータを提供し、医療用具の安全性確保を推進

（5）製品安全法認定検査

消費生活用製品安全法に基づく「プラスチック浴そうふた」、「プラスチック製湯たんぽ」、「粘着フック」、「家庭用簡易物干し」及び「剣道具の竹刀（炭素繊維強化プラスチック製を含む）」の品目について安全性の検査

（6）玩具安全基準検査

日本玩具協会が定める玩具基準に基づく玩具の安全検査

（7）業界自主基準検査

- ① 空気入れビニル製品・波乗り・プールの品質及び安全検査
- ② プラスチック製器具・容器包装の衛生試験

- ③ プラスチック日用品の品質・衛生・抗菌性・カビ抵抗性試験
 - ④ プラスチック製定規の性能検査
 - ⑤ プラスチック製カードケースの品質検査
 - ⑥ 灯油用ポリエチレンかんの品質検査
 - ⑦ 家庭用ゴムビニル手袋の品質検査
 - ⑧ ガス用ポリエチレン管・継手の推奨表示制度に関する確認試験・検査
 - ⑨ ポリ塩化ビニル製壁紙の安全性検査
 - ⑩ 医療用廃棄物容器の性能検査等
- (8) その他検査
- ① 試験所認定制度 (JNLA) の認定区分 (引張試験、抗菌性試験、耐候性試験、プラスチック製定規試験及び容器試験) の検査
 - ② 工業標準化法に基づく新 JIS 登録認定機関の技術支援
 - ③ 工業標準化法に基づく物理試験
 - ④ 家庭用品品質表示法に基づく検査

2. 標準化事業

財団法人東京プラスチック会館からの受託によって赤道直下におけるプラスチックの劣化速度調査研究を行う。

3. 試験機器の新設、更新及び整備

依頼者からの納期短縮等の要望に対応するため、試験環境の整備、試験機の新設及び新鋭機への更新を推進する。

4. 共同研究等への参加

- (1) 食品衛生登録検査機関協会が行う分析精度に関する共同研究
- (2) 日本環境測定分析協会が行う分析精度に関する共同研究
- (3) 工業技術連絡会議化学連合部会が行う公立試験研究機関を中心とした「高分子材料試験技術協同研究」
- (4) アジア太平洋試験所認定協力機構 (APLAC) 主催の国際共同実験
- (5) 試験事業者認定制度 (JNLA) が行う技能試験

5. 普及活動

- (1) 高分子素材及びプラスチック製品等に関する新しい試験評価方法、日本工業規格及び自主規格等の制定・改正等について消費者、中小企業者等向けのセミナー等を開催する。
- (2) 国内外の研修生を受入れ、プラスチックの試験・評価方法等について実習、講義等を行う。
- (3) プラスチック製品の安全性、衛生性クレーム相談等を業界並びに消費者へ冊子、パンフレットを通して啓蒙すると共にホームページを充実させることとともに各種展示会等に小間を設け出展し、試験・検査業務の紹介を行う。

(4) 地域支援の一環として、地域産業を支える人材の育成を目的としたインターシッ
プ生を受け入れる。

6. 高分子技術開発事業

多種多様なプラスチック材料に対し、新たな試験方法を研究・開発し、高分子試験・
評価センターの独自技術として依頼者に提供することにより、産業界及び一般社会へ貢
献する。

7. 職員の確保と教育

試験の信頼性確保と組織の活性化を図るため、人材の育成と有能な技術能力の確保
が必要不可欠であり、管理職の教育と人材の薄い部分の年齢層について外部からの人材
登用、また技能試験セミナー等の積極的参加により、職員の資質向上に努める。

8. 海外技術協力業務

独立行政法人国際協力機構、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、日
本貿易振興機構、財団法人海外貿易開発協会等に協力して、海外での技術協力、海外か
らの技術研修生の受け入れ等を行う。

9. 国及び関連団体との協力業務

日本工業標準調査会化学製品技術専門委員及び独立行政法人製品評価技術基盤機構の
委員としての協力の他、財団法人日本規格協会、国民生活センター、財団法人製品安全
協会、財団法人日本消費者協会、財団法人日本産業廃棄物処理振興センター、社団法人
日本薬学会、社団法人日本化学工業協会・化学標準化センター、日本プラスチック工業
連盟、高分子関連諸団体等の各種委員会に委員として協力する。

10. 顧客満足度調査の充実

顧客満足度調査をさらに充実していく。昨年までの結果を踏まえ、的確に依頼者のニ
ーズに対応するための対策として、検査結果の報告に要する期間短縮を図るため管理ソ
フトを改善していく。

11. 試験所認定等の取得

- (1) 日本化学試験所認定機構（JCLA）による認定試験所の新規認定区分を追加する。
- (2) (財) 日本適合性認定協会（JAB）による試験所の認定取得を目指す。

II. 研究開発事業

研究開発事業は、平成 21 年度においても、経済産業省の産業技術政策に基づく新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託プロジェクトを実施するとともに、新たなプロジェクトの提案等のための調査研究を実施する。

具体的には、最終年度を迎える「超フレキシブルディスプレイ部材技術開発」、4年目を迎える「糖鎖機能活用技術開発」、3年目を迎える「超ハイブリッド部材技術開発」の3テーマについて、NEDO から委託を受けて実施する。

また、新たに「副生ガス高効率分離・精製プロセス基盤技術開発」について、平成 21 年度の新規プロジェクトとして受託を目指して準備活動を実施する。

なお、前年度受託した「セルロース系バイオマスエタノールからプロピレンを製造するプロセス開発」については、開発体制の見直しに伴い、新たに設立された触媒技術研究組合に事業譲渡し、同組合で事業を継続する。

1. 継続実施プロジェクト

(1) 超フレキシブルディスプレイ部材技術開発（平成 18 年度～平成 21 年度）

1) 集中研究場所：産業技術総合研究所 つくばセンター

2) 平成 21 年度の計画

本研究開発では、A4 サイズ、解像度 200ppi の準動画対応のアクティブマトリクス超フレキシブルディスプレイを目標としている。平成 18 年度から 20 年度は、部材、素子構造、印刷方式の基礎的研究から、高精細化及び大面積化への研究を進めてきた。最終年度である平成 21 年度は、目標に向けた更なる最適化と表示パネル試作による有機 TFT 駆動実証を進める。

各研究項目の計画については、つぎのとおりである。

① 有機 TFT アレイ化技術の開発

ア. 有機半導体部材、絶縁部材、電極部材、保護膜部材、のインク材料の開発については、高性能化への改良、他構成部材との重ね合せや印刷適正への最適化を行う。有機半導体部材では、絶縁体や電極等との界面の構造最適化を行う。

イ. 版材の開発については、PDMS 系版材では機械的特性の最適化を図り、転写性、再現性（寸法精度）を向上させる。また、インク材料による膨潤への対策での印刷特性を確認する。非 PDMS 系版材では A4 サイズ 200ppi モールドレス製版に向けた解像性等の樹脂特性の最適化を図る。

ウ. 有機 TFT アレイ化技術の開発については、6 インチプリンター、A4 プリンター、ロールプリンター、転写印刷装置を用いて印刷条件の最適化を行う。また、ペンタイプリソグラフィによる素子の補修についても検討を進める。

エ. フロントパネルの検討については、バックプレーン開発と連携しながら、ポリマーネットワーク型液晶を用いた 200ppi 表示パネルの試作を行う。

② マイクロコンタクトプリント技術の開発

- ア. パターニング技術の開発については、インク処方及びプロセス検討により、パターニング特性と素子特性が両立する技術を確立し、A4 サイズのスタンパーを用いて 200ppi の有機 TFT アレイを試作する。また、平板平圧式と曲板線圧方式による印刷性を検討し、それぞれの長所を生かしたプロセスを導入するとともに、それぞれの長所を融合したシステムを提言する。
- イ. コンタクトプリンターの開発については、A4 プリンターによるプロセスの最適化を行い、A4 サイズの有機 TFT アレイを作製できるプリンターを開発する。
- ウ. バックプレーンパネル化技術の開発については、各構成部材とパターニング技術を組み合わせ、A4 サイズのプラスチック基板全域に亘る 200ppi、曲率半径 20 mm の有機 TFT アレイの試作を行う。

(2) 糖鎖機能活用技術開発（平成 18 年度～平成 22 年度）

- 1) 集中研究場所：東京大学、DIC (株)総合研究所、(株)林原生物化学研究所、国立感染症研究所（戸山庁舎、村山庁舎）

2) 平成 21 年度の計画

本研究開発は、細胞合成法を主体とするヒト型糖鎖の大量合成法を開発するとともに、糖鎖と感染症病原体との相互作用を解明し、病原体・毒素の検出・診断・除去などに関する産業技術を開発することを最終目的として平成 18 年度に開始した。平成 21 年度は、平成 20 年度 NEDO 中間評価での指摘課題の対処を図り、糖鎖ビジネスの実用化のため基盤技術の開発を目指して次のような項目を検討する。

① 糖鎖の機能解析・検証技術の開発

- ア. これまで、市販の糖鎖アレイおよび表面プラズモン共鳴装置(SPR)を用いて、破傷風毒素とボツリヌス A 型 12S 毒素と相互作用する糖鎖のスクリーニングを行った。今後、糖鎖と破傷風毒素、ボツリヌス A 型 12S 毒素、および他の病原体（ヒトポリオーマウィルス、呼吸器系感染関連の毒素・細菌など）との相互作用を市販の糖鎖アレイを用いてスクリーニングする。そして、病原体・毒素と糖鎖の詳細な相互作用については、肝炎ウィルス、クロストリジウム神経毒素などの精製を行い、SPR 等を用いて解析する。
- イ. 糖鎖利用診断システムの開発については、細胞培養法により調製した種々の糖鎖を固定化した局在表面プラズモン共鳴法 (LSPR) センサデバイスの作製と、病原体・毒素の結合評価を進める。
- ウ. ウィルスやトキシンの臨床検査については、本開発技術 (LSPR 法) が実用上、競合品よりも優れている点を示し、これを実証する。並行して、既存品（糖鎖を利用しない既存品）と診断精度や経済性等を比較し、糖鎖利用診断のポジショニングを明確にする。

② 糖鎖の大量合成技術の開発

- ア. 糖鎖の種類を増やす技術開発については、細胞とプライマーの種類を検討することにより 90 種類以上のヒト型糖鎖を同定したが、今後、これらの中から既に着手している糖鎖とウィルス・毒素との相互作用の研究を進めて有

用となる糖鎖の見極めや絞込みを行い、合成効率を高めるための手法の改良を行う。非天然型有用糖鎖をはじめとした細胞法によってカバーしきれない種類の糖脂質に関しては、酵素反応や糖鎖自動合成装置(Golgi™)を用いて糖鎖再修飾を行い合成する。

イ. 糖鎖の大量合成技術の開発については、有用と考えられる 20 種類の糖鎖のスケールアップ検討 (10mg スケール) の実施を予定する。ターゲットとしては、相互作用する可能性が高いガングリオシド等の酸性糖脂質を大量に合成する。また、ヒト細胞を培養して得られる有用糖鎖の少なくとも1種類の糖鎖について、グラム単位の大量生産が可能な大量製造スキームを、産業化の観点から示す。

ウ. 糖鎖の効率的精製検討については、構築した安価な合成吸着剤による大量の培地中からの糖鎖の効率的濃縮、遠心液液分配クロマトグラフィーによる糖脂質類似化合物の分離・精製、さらに、酸性糖鎖画分のみを容易に分離するイオン交換樹脂による分離技術を、大量生産される糖鎖化合物の精製に応用すると同時に、多種の糖鎖に対応できる精製方法を確立する。

エ. 糖鎖高分子および糖鎖デンドリマーの合成検討については、バックボーンの形状などの違いによる機能性の差異 (毒素との相互作用など) を調べる。

オ. 病原体・毒素除去装置の開発については、電子線グラフト重合法による Gb3 固定化条件の最適化を図り、Gb3 固定化モジュールを用いたベロ毒素除去の実用性、安全性試験を実施する。また、その他の除去対象について糖鎖の候補が上がった段階で固定化を検討する。糖鎖を利用した病原体及び毒素除去カラムは現在競合品がないことから、新たな市場開拓に向けて実証試験を進める。

(3) 超ハイブリッド部材技術開発 (平成19年度～23年度)

1) 集中研究場所：東北大学

2) 平成21年度の計画

有機材料・無機材料の特徴を活かし、相反機能を発現する材料開発として、本研究開発が平成19年度から開始した。目標材料としては電気・電子周辺材料分野での高熱伝導材料、光学材料分野での屈折率制御材料と定め、高い目標値をクリアすべく東北大学、東京工業大学、長岡技術科学大学の基盤技術・プロセス技術および産業技術総合研究所、九州大学の評価解析技術との共同研究体制で、幅広い技術領域をカバーしつつ開発を進めている。

各研究項目の計画については、つぎのとおりである。

① 超臨界表面修飾ナノ粒子形成システムの構築

ナノ粒子形成・表面改質技術・ナノ粒子調整技術をシステムとして構成し、機能を確認し、実用化への判断を行うためにつぎの研究課題を実施する。

ア. in-situ観察によりメカニズム解析、因子解明等を行い、システムの制御因子を確定する。

イ. 超臨界表面修装置のスケールアップを行い、スケールアップ因子を解明するとともに、試料作成用のために表面修飾粒子の大量合成を行う。

ウ．実用化に向けての課題である実用濃度、使用条件の調整等を行うために表面修飾ナノ粒子の調整技術（濃縮・回収・剤中分散）開発を実施する。

② 樹脂中への表面修飾ナノ粒子均一分散技術と配向・配列技術開発

平成20年度の結果を踏まえハイブリッド材料形成技術として構築するためにつぎの研究課題を実施する。

ア．表面修飾ナノ粒子樹脂中均一分散技術（ナノ粒子1次粒子レベルでの分散）

イ．光、磁場、熱、機械等外部エネルギーによる樹脂に分散されたナノ粒子を配向・配列制御できるプロセス技術開発。

③ サンプル作成とその機能評価

クリーン度及び精度を向上させた高精度試料形成装置により作成したサンプルをユーザー企業等に提供し、以下に示す実用化までの課題を明確にする。

ア．サンプルが使用条件等を考慮した製品からの要求性能を満たすかどうかを確認するとともに、要求性能を満たさなかった場合はその原因等を解明し、材料側の対応策を検討する。

イ．性能のみならず、実用化に必要なコスト、耐久性、品質安定性を総合的に判断し、実用化に必要な課題を把握する。

2. 新規実施予定プロジェクト

副生ガス高効率分離・精製プロセス基盤技術開発：現在、産業分野から排出されるCO₂のうち、約20%が化学工業からの排出であると言われている。化学反応等に伴う低濃度の副生ガスを低温、低圧で効率よく吸着、脱離する技術を開発し、高濃度に濃縮された副生CO₂により、有用な化学品をクリーンに生産するための本プロジェクトによる基盤技術の確立は、高機能な素材、部材をグリーンで持続的に製造する技術ニーズとして求められているもののひとつである。

研究開発事業部では、戦略推進部と連携し、本年度にNEDOから公募される本プロジェクトの受託を目指して準備活動を実施している。受託後は、京都大学を集中研究場所として技術開発を実施する予定である。

3. 新規提案プロジェクトの調査研究

終了プロジェクトや実施中のプロジェクトの関連テーマ等について、調査研究を実施する。平成21年度は、特に本年度で終了する超フレキシブルディスプレイ部材技術開発の研究施設の研究終了後の活用方策や本プロジェクトに関連する有機デバイス分野の開発課題等について調査研究を進める。

4. 終了プロジェクトのフォローアップ

終了プロジェクトに対しては、成果の実用化進捗、知的財産の活用状況などに対するNEDOの調査や、NEDOの約款に定められた報告事項があり、これらのフォローアップを継続的に実施する。

Ⅲ. 化学技術戦略推進事業

基本方針

(1) 「化学産業・化学技術の将来戦略がその国の産業の将来を決定づける重要な鍵の一つ」という基本認識のもとに、「社会の持続的発展と日本の産業の国際競争力強化」を可能ならしめる抜本的な技術革新を先導する新たな化学技術体系を創出するために、次の3分野で事業を推進する。

- ① 化学技術戦略の策定
- ② 交流連携活動の推進
- ③ 共同開発研究テーマの企画、提案

(2) 基礎科学に立脚し、GSC（グリーン・サステイナブル ケミストリー）を基本に据えた化学技術の様々な可能性や発展性を示す戦略策定に重点化し、国との連携を密にして、国家戦略に反映させることにより、具現化することを目指す。本年度は、第三期科学技術基本計画を基礎に進めてきた、GSC関連技術分野の中で、機能性材料・部材、資源、エネルギー、環境を重点分野とし、技術開発ロードマップ提案に基づいた行動案の策定と、戦略推進部のありたい姿に沿った具体的な取組を確実に進める。

1. 実施体制

事業のステアリング及び社会、行政への提言の実質的な最高審議機関としての「化学技術戦略推進会議」とそれを受けて、実質的活動を担う戦略統括委員会及び交流連携委員会の2委員会体制で実施する。

2. 個別事業計画

(1) 化学技術戦略推進会議

- ① 重点戦略領域・課題の討議
- ② 提案・提言事項の審議・決定
- ③ 委員会運営に係る全般事項の審議・決定
- ④ 年次報告の作成、シンポジウム開催、対外発表など

1) 戦略統括委員会

化学技術戦略推進会議の重点戦略領域・課題の具体化、推進活動を行う。

- ① 技術立国日本の未来を担う化学技術者確保のため、底辺を広げるべく初等教育対象者に化学産業界から化学のおもしろさ、ものづくりの楽しさを伝える仕組みの構築に向けて活動する。
- ② 人材育成事業の展開を推進する。
- ③ GSC活動を活性化するための仕組みの構築を推進する。

2) 交流連携委員会

本年度より、従来の交流連携推進委員会と研究推進委員会を統合した活動を行う。

業際／産学官の交流・連携の場の設営と、ニーズ・シーズのマッチング支援活動を推進し、新しい産学官連携風土（スパイラルアップ）を醸成することを目的

とする。

産学官プロジェクトを発掘・熟成し、技術開発公的ファンドの利活用および産々共同開発を提案する。

具体的活動は、以下のとおりである。

- ・交流会活動：産学官及び業際交流によるボトムアップ型連携熟成に向けた活動を行う。
- ・分科会活動：本年度より分科会の企画・運営を担当する企画委員会を設置し、多様な方向性や可能性を追求する活動を行い、異なる視点からの議論を活発にする。

G S Cを基本に据え、以下の4つの重点領域に集中する。

- ①機能性材料・部材
- ②資源
- ③エネルギー
- ④環境

- ・研究助成：アカデミアショウケースと萌芽技術奨励制度を整理・統合し、有望なテーマへの研究助成を行う。

3. G S C Nの事務局

G S C賞の実施、シンポジウム開催、G S C Nニュースレター発行・Webの運営、その他G S C N運営委員会の諮問に係る活動を行うG S C Nの事務局業務を行う。

「求心力のあるネットワーク」作りへ向けて、ネットワークメンバーとの情報共有化を推進して事務局機能を強化する。

2009年8月に北京において開催される第4回G S C国際シンポジウム及び第2回G S Cアジア-オセアニア会議へ参画し、各国G S Cネットワーク組織との連携を図る。