科学技術コモンズ支援費課題（支援期間： 平成23年1月～平成23年12月）　事後評価結果

「科学技術コモンズ支援費」は、科学技術コモンズの特許の価値を向上させるための試験費及び技術移転調査費を支援するものです。
平成23年1月から同年12月にかけて支援した37課題について、試験費等の支援による課題の実施状況、成果等を明らかにし、今後の成果の展開等に資することを目的として「科学技術コモンズ委員会」により事後評価を行いました。

	課題の名称 （申請機関）	試験実施者 （所属機関）	技術移転 調査機関	事後評価講評
1	膜小胞を介した新規RNA医薬搬送システムの構築 （岐阜大学 産官学融合本部 知財戦略室）	赤尾　幸博 （岐阜大学）	岐阜大学	計画通りに進捗していない点も認められる。miRNAなどのRNA医薬品の実用化には、優れた薬物デリバリーシステム（DDS）技術が必要である。患者自身の単球／マクロファージを活用するという制限はあるものの、DDSとして数々の問題点を解決できる可能性がある。今後、企業のニーズ等を調査しつつ特許群の構築を行い実用化に向けた研究を加速することが望まれる。
2	光三原色蛍光発光性化合物（チアゾール誘導体）およびその製造法の構築 （岐阜大学 産官学融合本部 知財戦略室）	村井　利昭 （岐阜大学）	岐阜大学	概ね計画通りに試験が行われた。新規な合成法により、多様な蛍光、りん光素材を容易に合成できるようになった。化合物のサンプル提供先の企業と有機EL材料として利用可能性が検討されている。今後は、スケールアップを検討するのと同時に、他分野への応用可能性、技術移転先企業についても精力的に調査していくことが望まれる。
3	感熱磁性体リングによる低レベル熱エネルギー発電 （東京工業大学 研究推進部産学連携課知的財産グループ）	山崎　陽太郎 （東京工業大学）	東京工業大学	概ね計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。低温エネルギーの回収利用は今後益々重要な課題となる。一方で、技術移転においてはコストパフォーマンスは重要である。コスト計算についてはもう少し踏み込む必要があり、検討を希望する。知財活動には積極的であり、今後は技術の向上を図ると共に、企業と連携して市場調査を行い、実用化に向けた研究を継続することが望まれる。
4	1' Acetoxychavicol acetate（ACA）を含むアンチエイジング剤の開発 （大阪市立大学 産学連携推進本部 新産業創生研究センター）	小島　明子 （大阪市立大学）	大阪市立大学	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。皮膚用剤及びサプリメントの事業化に向けて精力的に技術移転活動が為されており、産学連携の成果として企業2社との共同研究に結びつけたことは高く評価される。抗肥満作用については強さ、質を含めヒトへの外挿については薬剤開発のハードルは高いと思われるため、開発方針を明確にしたうえでデータを追加していくことが望まれる。
5	低速風車用新型発電機の開発 （タマティーエルオー（株） 特許化支援事業部）	横山　修一 （工学院大学）	タマティーエルオー（株）	概ね計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。低速回転で高出力の発電機を開発し、それを用いた具体的な風車を提示できた。本技術開発により発電性能が格段に向上したことから、今まで以上の多くの企業に実施許諾することが期待できる。今後は、競合技術の差別化を図るとともに、風力や小水力発電に留まらず本技術の活用方法を多角的に検討することが望まれる。
6	非天然アミノ酸を利用したタンパク質の高機能化 （岐阜大学 産官学融合本部 知財戦略室）	大野　敏 （岐阜大学）	岐阜大学	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。技術移転に関して、共同研究に関心を抱く企業から問い合わせを受けている。非天然アミノ酸含有蛋白質の調整法については、当初目標の約3倍の回収量を得ており、実用化についてもかなりの目処が立っている。含有蛋白質の利用法についても検討しており、機能性磁気ビーズへの固定化や、プロモチロシン含有蛋白（X線構造解析用）の調整に成功している。
7	ホタル生物発光系をモデル化した長波長発光材料の実用化 （（株）キャンパスクリエイト 技術移転部）	牧　昌次郎 （電気通信大学）	（株）キャンパスクリエイト	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。企業との共同研究実施、ライセンス等と所望の成果が得られている。市場ニーズは期待したほどないものの、必要データ取得については着実に進展させ、製品化まで順調に行われた。企業との打合せも精力的に実施されており、最終的な製品まで行ったことは今後の重要な技術移転の基礎となる。
8	苗木の種子繁殖における早期発芽・開花方法の確立 （宇都宮大学 学術研究部 産学連携課）	山根　健治 （宇都宮大学）	宇都宮大学	計画が未達の部分があるが、基本的な技術の検証がなされた。SEEDピーチの生産、ライセンス販売のために、企業訪問、展示会出展等により市場調査を実施した。現在のところ利用企業等は見つかっていないが、今後も種苗、苗生産業者との打合せの機会を作っていくことが求められる。なお本試験における追加試験項目として、桃における花芽分化及び、芽の形成マーカー遺伝子候補を取得している。
9	4置換不斉炭素を有するα-アミノリン酸化合物の工業的製造方法の開発 （名古屋工業大学 産学官連携センター知財活用部門）	中村　修一 （名古屋工業大学）	名古屋工業大学	概ね計画通りに試験が行われ、α-アミノリン酸化合物のデータ取得については当初に想定した通りに進められている。一方、技術移転調査に関して、計画された企業との打合せについては進んでいない。今後は、企業と連携して市場調査を行いつつ実用化に向けた研究を継続することが望まれる。
10	機能付加型可視光応答光触媒材料の開発 （宇都宮大学 学術研究部 産学連携課）	手塚　慶太郎 （宇都宮大学）	宇都宮大学	概ね計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。可視光型光触媒は市場も大きく、早期実用化が望まれている。材料開発も活発な状況である。対象特許を早期に審査請求し、権利化することが望まれる。実用化においてはコストパフォーマンスが重要であり、TiO2系と比較することが必要である。今後は更なる技術の向上を図ると共に、企業と連携して実用化に向けた研究を継続することが望まれる。
11	レゾルシノール配糖体型チロシナーゼ阻害剤の開発 （宇都宮大学 学術研究部 産学連携課）	二瓶　賢一 （宇都宮大学）	宇都宮大学	概ね計画どおりに試験及び技術移転調査が行われた。酵素活性の強さ比較については詳細な検討が必要と思われ、今後は、酵素活性の無細胞系の評価系に加え細胞系の評価での比較も必要であると思われる。実際コウジ酸自体活性が強いものでもなく、他の母核をもとに企業との共同研究も進めているようなので更なる高活性化合物の創出を期待したい。
12	絹タンパク質ナノファイバー （信州大学 研究推進部）	塚田　益裕 （信州大学）	（株）信州TLO	計画通りに進捗していない点も認められるが、基本的な技術の検証がなされた。特に、バラの香りに特有なフェニチルアルコールについては吸着を確認している。また、繊維径分布の少ないシルクナノファイバーを得ることに成功している。技術移転については、特許比較調査を実施するとともに数社を訪問しているが、共同研究等には至っていない。
13	光触媒フィルターの製造方法および揮発性有機化合物の分解処理方法 （信州大学 研究推進部）	錦織　広昌 （信州大学）	（株）信州TLO	概ね計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。ナノ複合体の合成及びそれによるフィルターの作製において有意な成果が得られ、新規特許の出願も為された。今後、光触媒はすでに市場に各種製品が出回っていることから、これらの製品と総合的なコストパフォーマンスについて比較し、差別化を図る必要がある。更なる技術の向上を図ると共に、企業と連携して実用化に向けた研究を継続することが望まれる。
14	キノコ栽培用培地に関するカスケード利用実現のための循環システム構築 （信州大学 研究推進部）	天野　良彦 （信州大学）	（株）信州TLO	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。ソルガム栽培における循環利用技術の検討が行われ、特にキノコ栽培用培地への利用に関する基礎データが長野県農村工業研究所における実地試験により収集された。既存栽培用培地の2分の1までは代替できることを確認しており、今後は県内JA等の協力のもとに休耕地を持つ農家への展開が望まれる。
15	高分子アクチュエーター （信州大学 研究推進部）	橋本　稔 （信州大学）	（株）信州TLO	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。PVCゲルアクチュエータの開発では、計画通り長時間特性（25万回）、温度特性、エネルギー効率についての基本特性が得られている。使用条件が限定できたことで、本アクチュエーターを用いた応用分野を絞り込むことが可能となった。既に企業と共同研究を実施しているので、福祉介護用ロボットなどの市場展開も可能と思われる。
16	高機能フィルム素材の超音波非接触ハンドリング装置の実用化試験装置製作 （長岡技術科学大学　総務部産学・地域連携課知的財産係）	磯部　浩巳 （長岡技術科学大学）	長岡技術科学大学	目的としした薄膜フィルムの無接触搬送は、材料の剛性不足で実施できず、代替材料として薄板ガラスで試験を実施し基本特性を測定する結果となった。また、フィルムの安定保持に対して重要な要因である、振動エフェクタ（無接触チャック部）の形状因子についても、コスト他の要因により設計変更ががなされ、当初計画した項目は検討ができなかった。技術移転に関しては、薄膜フィルムの無接触搬送ができなかったこともあり、十分な活動ができなかった。
17	無地の織物表面に3D加工による偏光柄を容易に形成できる試作システムの構築 （滋賀県東北部工業技術センター 繊維・高分子担当）	月瀬　寛二 （滋賀県東北部工業技術センター）	滋賀県東北部工業技術センター	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。所望の成果が得られており、加熱・加圧により簡単に絹織物に特徴ある3D偏光柄を形成できること（特許登録済み）、またコスト面からも染色絹織物に対抗できることから将来的に有望な技術である。技術の適用分野は大きくはないが、今後も市場調査を継続し、ニーズにあった用途開発を進めることにより、商品のレパートリーを増やしていくことが期待される。
18	小型・省電力の電子線大気取り出し電子銃およびX線管の性能向上 （（独）国立環境研究所 企画部研究推進室）	中村　智宣 （（株）鬼塚硝子）		概ね計画通りに試験が行われた。FEX線管の安定性評価に関して、蛍光X線分析の実施とエアロゾル集塵フィルタの評価が着実に実施され、プロトタイプ作製に至ったことは評価できる。技術移転に際しては、化学分析値との照合や連続測定を可能にする等の課題が残る。今回の支援において、海外学会での展示、意見徴収が行われているが、具体的な技術移転までの道筋を早急に検討することが望まれる。
19	良質真珠を生産するマベガイ個体の簡易選別法の開発試験 （東北大学 産学連携推進本部 知的財産部）	小川　智久 （東北大学）	東北大学	計画が未達の部分も認められるが、基本的な技術の検証がなされた。新たな特異的モノクローナル抗体の作成は完了しているが、大量のマベガイ個体を生育段階で選別するための実用技術の開発までには至っていない。当初試験項目にもある幼生段階でのフローサイトメーターによる検出法が、より企業から望まれていることが判明した。既に技術移転先候補企業との初回打合せを実施しているので、今後はその進捗が加速されることが期待される。

	課題の名称 （申請機関）	試験実施者 （所属機関）	技術移転 調査機関	事後評価講評
20	オブジェクト認識に向けた画像分割と連想メモリによる特徴量マッチング技術の実用化 （広島大学 産学・地域連携センター 知的財産企画部門）	小出　哲士 （広島大学）	広島大学	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。連想メモリの基本アーキテクチャ、LSIハードとしてのリアルチップ、画像認識のための処理ソフトをベースに顔認識や、自動車安全走行のためのオブジェクト検出技術の実証などが進められている。技術移転活動も活発であり、数企業との連携について実用に向けての協力が進められているが、技術の適用分野は広範囲にわたるため、更に多方面の企業との連携の推進が望まれる。
21	磁性ナノ粒子固定型酸化オスミウム触媒の実用性の検証 （（独）産業技術総合研究所 イノベーション推進本部）	藤田　賢一 （（独）産業技術総合研究所）	（独）産業技術総合研究所	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。発明者らが見出した磁性ナノ粒子固定型酸化オスミウム触媒の化学品製造プロセスにおける有用性が示されている。また、同触媒の量産化可能性についても実証された。技術移転調査に関しては、試薬販売で実績のあるメーカーへの実施許諾につながったことは大いなる進展である。今後は、目的に一致する特定分野の企業に対して実用化に向けた研究を継続することが望まれる。
22	単眼マルチビジョンシステムの構造簡略化試験とミラー駆動方式の検証 （東京工芸大学 教育研究推進部 教育研究支援課）	鈴木　秀和 （東京工芸大学）		概ね計画通りに試験が行われ、所定の評価成果を得た。高精度監視システムに用いられる全方位カメラ・PTZカメラシステムに対し、双曲面ミラーを活用することにより単一PTZカメラで2倍程度の高性能化を図っている。今後本性能を活用した監視カメラシステムとしてのコスト、サイズ等、実用面からの優位性を明確にして技術移転を進めていくことが望まれる。
23	多剤耐性グラム陰性菌に対抗する新物質開発 （名古屋工業大学 産学官連携センター知財活用部門）	山村　初雄 （名古屋工業大学）	名古屋工業大学	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。特許調査により、本技術の優位性を確認している。追加試験において、クリックケミストリーを利用した目的物の収率向上を行っている。抗菌性については目標値レベルに近い値を得ており、且つアルキル基の種類に依存することを新たに見いだしている。複数企業との折衝を行い、そのうち1社との特許許諾契約打合せが実施される等、技術移転活動も積極的である。
24	次世代ガラス材料の評価方法の開発 （東北大学 産学連携推進本部 知的財産部）	櫛引　淳一 （東北大学）	東北大学	計画通りに試験が行われた。合成石英ガラスの仮想温度の測定方法に係るデータ取得が着実に実施され、提案された評価方法の有用性が示された。登録特許を含めて対象特許が複数存在し、新規性も認められる。技術移転については企業との打ち合わせ等が進んでいない。今後は更なる技術の向上を図ると共に、評価法として認知される必要があり、ガラスを扱う企業と連携して評価方法の確立に向けた研究を継続することが望まれる。
25	実物大・実操作可能な3Dスケッチに基づく設計支援環境 （電気通信大学 研究協力課 産学連携係）	田野　俊一 （電気通信大学）	（株）キャンパスクリエイト	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。3D技術を用いて等身大のデザインを必要とする分野は限られ、技術移転調査結果は芳しくはないが、ターゲットを次のように分類して目的別の企業提案活動とされることが望まれる。①外形デザインが内蔵される部品寸法からの積み上げで大勢が決まる分野。②家具など、使い勝手に加えて他のシステムレイアウトからの影響を考慮する分野。③衣料デザインなど自由曲線や芸術を扱える分野。
26	筋強直性ジストロフィー治療薬の開発 （名古屋大学 産学官連携推進本部 知的財産部）	大野　欽司 （名古屋大学）		概ね計画通りに試験が行われた。動物モデルを用いた8種類の薬剤の薬効と、新規スクリーニング系の確立、及び細胞レベルでの再検証が計画され、試験研究においては新規スクリーニング系で再現性がない事から、その要因分析及び発症メカニズムの解析を行い論文で発表している。メカニズムの解明を重点化したため、動物モデルでの実験は未着であり、今後動物モデルにおける検証を着手し、新たな特許出願することが望まれる。
27	完全閉じ込め光キャビティおよび完全閉じ込め光導波路の試作と動作実証 （大阪大学 産学連携推進本部 知的財産部）	小林　哲郎 （大阪大学）		計画通りに試験が行われた。原理は明確であるものの実際の試作に結晶の加工が必要となり苦労をしたが、基本的な技術の検証がなされた。加工に工夫をこらし、光キャビティと導波路を試作し、理論通り動作することを初めて確認した。今後は今回実現できなかった点と今回の課題の解決を図り、本発明の優れた性能が、実用化に結びついて行くよう研究を継続することが望まれる。
28	光パルスの波形計測技術 （大阪大学 産学連携推進本部 知的財産部）	小西　毅 （大阪大学）		計画通りに試験が行われ、所期の目標以上の成果が得られた。試験項目は①実機の試作、②ソフトウェアの開発、③説明用データの収集の3点で、いずれも目標以上の成果が得られた。技術移転については、展示会への出展、実機とデータの説明により関心のある企業とライセンスの交渉に至った。今後も企業との共同研究を促進し、実用化されていくことが期待できる。
29	新規多孔質ナノ炭素材料の開発 （大阪大学 産学連携推進本部 知的財産部）	宇山　浩 （大阪大学）		計画通りに試験が行われた。多孔体の電極材料としての基本データ取得は当初に想定した通りに進められており、全体的に順調に進捗している。一方、技術移転に関しては、当該技術に対する企業の関心は高いと思われることから、今後、オンリーワンの技術において分野別に権利化し、各分野における最適な企業を見つけ、実用化に向けた研究を継続することが望まれる。
30	疾患を誘因するロ腔細菌の高感度・迅速検出キットの開発試験 （浜松医科大学 知財活用推進本部）	梅村　和夫 （浜松医科大学）	浜松医科大学	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。高親和性のモノクローナル抗体の性能については、今後実サンプルでの評価が必要である。疾患を誘因するロ腔細菌と、各種疾患発生または重症化との関係についての検証もできており、今後緊急度の高い検査から実用化を図ることが望ましい。
31	熱源熱量推定法の援用による工具刃先変位の高精度推定 （鳥取大学 研究・国際協力部研究・地域連携課）	上原　一剛 （鳥取大学）	（財）鳥取県産業振興機構	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。非定常熱源に対する熱源熱量の推定アルゴリズムの有用性が検証され、工作機械メーカの協力を得て、実際の温度上昇と工具刃先変位量を測定し、新たに提案したニューラルネットワークを用いた工具刃先位置補正方法の有用性を検証できたことは、有用な成果である。また、技術移転すべき関連メーカーの絞り込み等、技術移転の基盤ができた。一方で、実際の技術移転にはコストを含めてこの成果の活用方法に今一歩の工夫と改善が望まれる。
32	スマートボルテックスジェネレータ（SVG）の信頼性向上 （名古屋大学 知的財産部）	池田　忠繁 （名古屋大学）	名古屋大学	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。提案されているスマートボルテックスジェネレータのプロトタイプが製作されている。その材料について動作温度試験が行われているが、引き続き材料開発を行うことが望まれる。航空機に使用するためには信頼性の確保が大変重要である。航空機関連企業と連携して、試作品の作製及び寿命試験（疲労試験等）を実施し、データの共有をすると共に更なる技術の向上が望まれる。
33	MVP法による細穴内面DLC成膜技術による摺動部品向けDLCサンプルの作成 （名古屋大学　知的財産部）	上坂　裕之 （名古屋大学）	名古屋大学	計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。細孔内面の摺動性向上技術は市場があり、DLC膜の特性発揮も期待できる。企業との共同出願も多く、知財への積極性も認められる。実用化に向けては、薄膜の総合性能（密着性、摩耗性等）をさらに向上させると共に、他の技術との比較やコストパフォーマンスを検討することが望ましい。
34	好塩基球を標的としたアレルギー治療薬の開発 （兵庫医科大学　法務・知的財産室）	善本　知広 （兵庫医科大学）		試験項目が多かったことから、計画すべては完了していないが、アレルギー性鼻炎とIL-33の関連を示した点は興味深い。アレルギー性鼻炎に適応のある既存の抗アレルギー薬、抗ヒスタミン薬などの本モデルマウスでの薬効比較や新規作用を有する薬剤から期待される長所をクリアにしてスクリーニング系の開発までつないでいくことが望まれる。
35	ヌクレアーゼ耐性を有するRNA修飾用樹脂の開発と抗がん活性評価 （岐阜大学 産官学融合本部 知財戦略室）	北出　幸夫 （岐阜大学）	岐阜大学	概ね計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。しかし、化学修飾技術の移転においては他の手法との比較表を提示し、本法のメリットを強調する必要がある。検討結果として取得した化合物に対してメーカーが興味を持つにはデータが少ない。最終ターゲットは今後考えるにせよ抗癌作用を謳うにはin vivoデータ（今回の計画にはないが）は必須と思われる。更なる検討に期待したい。
36	SOI基板を用いた高品質鉄シリサイド結晶層形成 （九州工業大学 研究協力課）	中尾　基 （九州工業大学）	九州工業大学	試験については概ね計画通りに行われた。SOI基盤上にFeイオンをβ-FeSi 2組成に合致する割合でイオン注入し、高温短時間熱処理により、計画した環境半導体であるβ-FeSi 2相を有する基盤を作製できた。薄膜の特性改善や耐久性、信頼性の評価を継続し、技術移転につながる事が望まれる。一方、技術移転につながる調査、企業との連携に関する活動について大きな成果が見られなかった。今後の進展に期待したい。
37	強誘電体の脱分極方法、および強誘電体デバイス （北九州工業高等専門学校 総務課（研究協力担当））	油谷　英明 （北九州工業高等専門学校）		概ね計画通りに試験及び技術移転調査が行われた。強誘電体の電気的脱分離現象の追求は興味深い課題であり、材料探査とメカニズムの解析は価値があると考えられる。今後、当該課題に係る対象特許を早期に審査請求し、権利化することが望まれる。また、具体的なデバイス開発を検討すると共に、企業と連携して市場調査を行い、技術移転の可能性を検討することが望ましい。

【科学技術コモンズ委員会】

委員長	**林 善夫**（JST開発主監、旭化成株式会社 顧問）
委員	**大滝 義博**（株式会社バイオフロンティアパートナーズ 代表取締役社長）
委員	**京藤 倫久**（戸田工業株式会社 常務執行役員）
委員	**田中 隆治**（星薬科大学 学長）
委員	**吉田 信博**（株式会社東芝 社友）