

2010
産学連携デザイン開発プロジェクト
Design Development Project

- Advanced Institute of Industrial Technology × A2 Corp.
- Shibaura Institute of Technology × Chiba Dies Co.,Ltd.
- Shibaura Institute of Technology × YAMATO MANNEQUIN Co.,Ltd.
- Tokyo Metropolitan University × Towa Co.,Ltd.
- Tama Art University × Maruwa Manufacturing Corporation
- Tama Art University × ISHIKAWA WIRE NETTING Co.,Ltd.
- Tokyo University of the Arts × Nakai Craft Industry Co.,Ltd.
- Tokyo University of the Arts × OHBA Corporation
- Tokyo Zokei University × Futaba Lease Co.,Ltd.
- Tokyo Zokei University × TEJI Co.,Ltd.
- Nihon University × TOKYO PACK Co.,Ltd.
- Nihon University × YALE ELECTRONICS Co.,Ltd.
- Hosei University × Tanizawa Seisakusho Co.,Ltd.
- Hosei University × SHOWA-TEC Co.,Ltd.
- Musashino Art University × STUDIO GRAPHICO,INC.
- Musashino Art University × Tsuge Pipe Co.,Ltd.

はじめに

「産学連携が拓くデザイン開発」

多くの製品が市場にあふれる昨今、魅力ある商品づくりにはデザイン活用は欠かせません。しかし、中小企業の場合、優れた技術やノウハウを持っていてもデザイン開発をうまく取り入れている企業はまだ多くはありません。

一方、東京にはデザイン系大学が集積し、デザイナーを目指す学生が多いものの、企業との接点は少なく、デザイン開発を実体験できないまま社会に出ることになります。

このような状況のもと、東京都は、中小企業のデザイン活用の促進と将来に向けたデザイナーの育成を目指し、平成18年度から都内のデザイン系大学の協力をいただき、中小企業と大学との産学連携事業を開始し、平成21年度からは事業面の強化を図り「産学連携デザイン開発プロジェクト」として実施しております。

今年度は、環境に配慮した商品デザイン開発、人に優しい商品デザイン開発、コア技術を生かした新商品創出など、意欲的な16プロジェクトを実施いたしました。各プロジェクトとも、それぞれのテーマのもと、参加企業の方々の熱意と学生の皆さんの努力、指導教授の先生方のきめ細かな指導により、すばらしい成果を生んだものと思っております。

参加された企業の方からは、「社内の発想とは違う視点からの提案で魅力的だ」「若い感覚やアイデアが刺激になり勉強になった」「デザイン提案の完成度の高さに驚いている」「市場調査やコンセプトメイキング、顧客評価測定は商品化する上で大変参考になった」などの声をいただいています。

一方、大学におきましては、創造性を發揮し実行することができる人材育成の機会と捉えていただけであり、学生の方々はこのプロジェクトにより、ものづくりの現場で企業とともに実践的なデザイン開発を経験することができます。

デザインは商品に形を与え、企業と顧客をつなぐ大切な役割を担っています。

大学や企業において、この産学連携の成果がさらに発展し、質の高いデザインの創出、実践的なデザイナー育成につながることを願っております。

東京都産業労働局
(財) 東京都中小企業振興公社

Contents

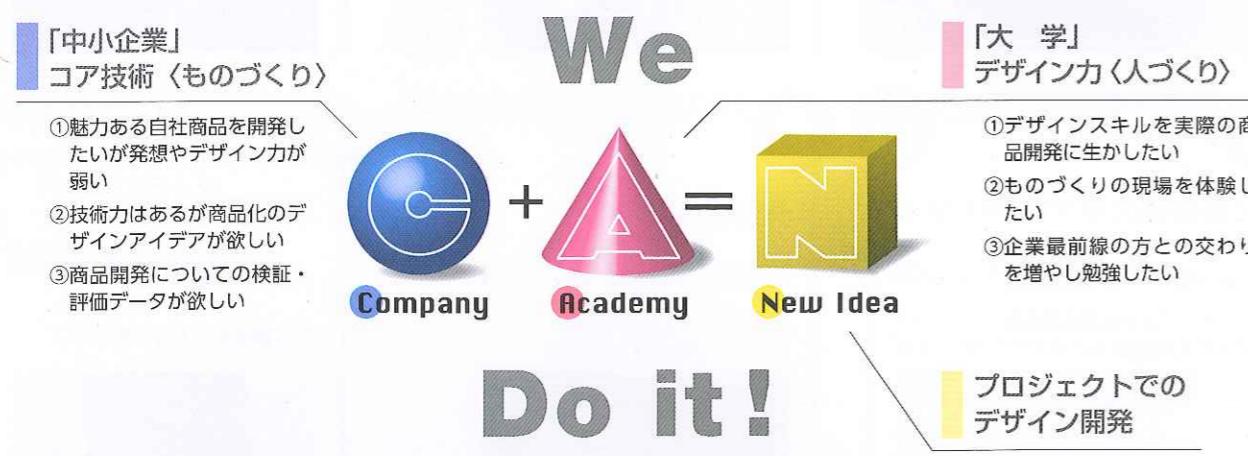
事業概要	4
産学連携デザイン開発プロジェクトとは?	
産学連携デザイン開発プロジェクトが提供する場	
プロジェクト展開	
参加大学紹介	6
プロジェクト紹介	8
各プロジェクトの紙面は、各大学が作成しています	
平成23年度募集要項	40

- 環境に配慮した商品デザイン開発
- 人に優しい商品デザイン開発
- コア技術を生かした新事業創出

産業技術大学院大学 株式会社 エイツー IPネットワークに接続可能なフルカラーLEDを利用した表示装置のデザイン 	8	芝浦工業大学 株式会社 チバダイス チバダイスのコア・コンピタンスを活用した新商品のデザイン 	10	芝浦工業大学 株式会社 ヤマトマネキン 地球環境を大切に思う心を育てる遊具・屋外家具の提案 	12	首都大学東京 株式会社 東和製作所 磁石を用いたプロダクトのデザイン開発 	14
多摩美術大学 株式会社 丸和製作所 PROJECT180° 金属の魅力を生かしたプロダクトの開発 	16	多摩美術大学 石川金網 株式会社 パンチングメタルを応用したプロダクト提案 	18	東京藝術大学 中井紙器工業 株式会社 湿式加圧加工を活用したペーパープロダクトの提案 	20	東京藝術大学 大峠製鞄 株式会社 皮革製品のデザイン開発 	22
東京造形大学 双葉リース 株式会社 導電性ガラスを使用した新商品開発 	24	東京造形大学 テージー 株式会社 竹繊維ポリプロピレンのデザイン開発 	26	日本大学藝術学部 東京パック 株式会社 「室内栽培容器」のデザイン開発 	28	日本大学藝術学部 エール電子 株式会社 家庭用シーリングLED照明のデザイン開発 	30
法政大学デザイン工学部 株式会社 谷沢製作所 「高齢者向け頭部プロテクター」デザイン開発 	32	法政大学デザイン工学部 株式会社 昭和テック 「精密金型成型技術の応用と展開」のデザイン開発 	34	武蔵野美術大学 株式会社 スタジオグラフィコ 「快適CUSHION-Project」に関する研究 	36	武蔵野美術大学 株式会社 査製作所 TUプロジェクト 	38

○産学連携デザイン開発プロジェクトとは？

自社商品を開発したい中小企業とデザイン系大学が互いの技術や発想を活かし、共同で新たな商品開発を行うプロジェクトです。技術はあるが魅力ある自社商品を開発するための発想やデザイン力が乏しいと感じている中小企業には、学生デザイナーが持つ消費者の視点からの斬新な発想が商品開発の大きな力となります。一方、学生デザイナーにとっても、企業と協議しながら実際の商品デザインを創造することは、デザイナーとしての貴重な体験になります。中小企業、学生デザイナーの双方にとってメリットのあるプロジェクトです。



産学連携デザイン開発プロジェクトが提供する場

出会いの場

魅力的な自社商品を開発したい中小企業と、プロダクトデザイン系の学部を持つ大学との出会いの場を提供します。

アイデア創造の場

企業と大学が新しい視点に立って、互いの技術や発想を生かし、その知見や想いをもとに共同で商品アイデアを創造し、さまざまな可能性を模索する場を提供します。

平成 22 年度 産学連携デザイン開発プロジェクト 募集要項

《対象》……………都内に主たる事業所がある中小企業で、自社の技術・製品をもとに将来的に新しい分野等に進出するための商品企画を行いたい企業。

《実施内容》……………中小企業とデザイン系大学の学生デザイナーが共同で商品企画(商品コンセプト及び基本デザインの作成)を行います。

《実施期間》……………中小企業と大学で協議の上決定していただきますが、概ね平成 23 年 1 月末までとなります。

《組合せ》……………中小企業と大学の組合せについては、大学との協議の上、東京都が行います。

《組合せ決定までの流れ（参考）》
書類提出→事務局による内容確認→中小企業と大学とのマッチング会（4月23日）→組合せ最終決定

《プロジェクトの実施》……………組合せ決定後、中小企業と大学で協議の上、個別に必要な契約を締結していただき、プロジェクトを開始していただきます。

《参加企業の負担金》……………負担額の目安 30 万円程度。
(ただし、実施されるプロジェクトの内容により負担額が高くなる場合があります。)

《その他》……………プロジェクトの実施にあたっては、各大学の指導教員が学生の活動をサポートするとともに、デザイン開発や販路開拓にノウハウのあるコーディネーターが参加企業のサポートを行います。



プロジェクト展開

参加企業募集

「平成 22 年 2 月」

- ・募集チラシやホームページ等により、参加を希望する中小企業を募集しました。
- ・プロジェクトへの参加を希望する企業から「エントリーシート」を提出して頂き、事務局からはプロジェクトの目的と参加条件を説明しました。



マッチング会

「平成 22 年 4 月 23 日」

- ・大学が企業ブースを順次廻り、参加希望企業から開発したい商品の説明を受け、大学は研究室の紹介を行いました。
- ・その後、お互いに連携したい相手をリクエストしました。



企業と大学との仮マッチング

「リクエストの状況を確認し、大学と協議の上、事務局が企業と大学との仮マッチングを行いました。」



マッチング決定・契約（協定書）締結

「平成 22 年 4 月～」

- ・仮マッチングの相手と個別に交渉を行い、プロジェクトごとに契約（協定書）を締結しました。



プロジェクト展開

- ・キックオフミーティングを実施。プロジェクトをどのように進め成果を出していくか討議し全員で詳細なスケジュールを確認しました。
- ・大学が企業を訪問しプロジェクトを組む企業の理解を深めました。企業から事業内容の説明があり、工場見学と意見交換会を行う等、精力的な活動が開始されました。
- ・大学による市場動向調査、ニーズ・シーズ分析、商品コンセプトの立案について大学と企業間でミーティングを重ねました。
- ・更なるデータ・アイデア収集と分析、複数のアイデア展開と選定パターンの検証、絞り込みを経て、最終サンプルのモデル製作を行いました。



成果報告会

- ・プロジェクトメンバー全員が出席し、完成スケッチや最終サンプル等を使用してプロジェクトの「成果報告会」を行いました。
- ・企業からは社長はじめ関係者が出席した報告会となり、プロジェクトへの関心の高さを感じられました。



成果発表・知的財産

- ・発表に先立ち、開発に伴う成果の「知的財産」の必要性について企業と大学が打合せを行い、必要に応じ意匠権等の出願を行いました。知的財産に関することについては、「東京都知的財産総合センター」や大学の知財部門がサポートしました。
- ・各種展示会等でデザイン開発商品の成果の発表も行いました。



成果の商品化

- ・事務局である東京都中小企業振興公社では、商品化に向けてのサポートを引き続き行ってまいります。



参加大学紹介

産業技術大学院大学



産業技術研究科 創造技術専攻 教授 國澤好衛

産業技術大学院大学は、東京都が設置した公立大学法人首都大学東京が運営する専門職大学院で、ITとともにづくり・デザインに関する高度な専門知識と業務遂行能力を有する人材の育成と産学公連携による実践的な研究開発に取り組んでいます。創造技術専攻では、感性と機能を融合したものづくり・デザインのためのさまざまな手法を体系的に学んでいきます。そして、その知識を実際のビジネスに活かすために、実務に即したテーマを取り上げて、多様なバックグラウンドを持つ社会人学生とともに、習得したデザイン手法を活用しながら、競争力の向上とイノベーションを加速するための問題解決型デザイン、用途開発型デザイン、コミュニケーションデザインなどを実践しています。

芝浦工業大学



システム理工学部 機械制御システム学科 工業デザイン研究室 教授 大塚裕史

工業デザインは、生活日用品などの身の回りの小さなものから、工場に設置される生産機械装置などの大きなものを含む広範な工業製品を対象としたデザイン分野です。工業デザイン研究室では、これらの製品の属性分析、視覚的デザインに関わる要素研究・デザイン開発、インターフェースデザインを通じたインテラクション計画・評価、さらに、製品を核とした環境の構築提案などを行います。デザインが個人の生活のためのものから、社会の資源に変革しようとしています。工業デザイン研究室は工学を基盤とした科学的思考にもとづき、これらのデザイン要素の研究、デザイン開発に取り組み、人、社会、環境にとってより良い製品開発に向けた提案をめざします。



デザイン工学部 デザイン工学科 プロダクトデザイン領域 教授 橋田規子

芝浦工業大学デザイン工学部は、工学と人間の感性および社会との調和・融合を図り、創造的なものづくり能力を素養に持つ、実践的な人材の育成をめざしています。そのために、一学科ながら、建築空間デザイン領域、エンジニアリングデザイン領域（メカトロ組み込みソフト・生産システム）プロダクト領域という3つの領域があり、総合的に学ぶ環境を整えています。プロダクトデザイン領域では、使う人の立場に立ち、機能や仕組みから提案していくために、ユーザーの感性を様々な手法で調査分析し、デザインに結び付ける教育を実践しています。

首都大学東京



システムデザイン学部 インダストリアルアートコース 客員教授 鈴木敏彦（工学院大学 教授）

建築とは不動産、つまり動かないことを意味する。一方家具とは動産、動くという意味である。しかし、もし建築が家具のように動き、家具が建築のように空間を生み出しが可能となれば、わたしたちの生活はどのように変化するだろうか。鈴木研究室では、前者を「モバイルアーキテクチャー」、後者を「建築家具」と定義し、モノと空間を横断する領域の研究から次世代のライフスタイルを提案する。産学連携デザイン開発においても、企業と私たちの専門領域を横断する思考から価値ある創造が生まれるものと信じている。

多摩美術大学



生産デザイン学科 プロダクト研究室 教授 田中秀樹
准教授 中田希佳

私たちの生活がより便利に豊かになって行く一方で、環境への対応や、人間性の回復、特に心の問題がますます重要なになってきているのが世界の状況だといえるでしょう。多摩美術大学の生産デザイン学科プロダクトデザイン専攻では、プロダクトデザインの領域をファッショングから雑貨・家電・自動車・飛行機まで、私たちが毎日を快適に過ごすために必要な、あらゆる「もの」と捉えています。



それらをデザインする為には「技術」と「人間性」のバランスを考え「もの」と「こと」をつなぎ「かたち」にする事が大切です。そのため当学科のカリキュラムは、毎年進化を続けています。基礎課程では基礎的な造形力や理解力、オリジナルデザインに取り組む力を養うとともに、自らのデザインについて検証し、美的価値や有用性を論じられる客觀性を身につけ、専門課程でデザイン力をさらに鍛錬し、デザイナーとしての自立を目指します。

東京造形大学



インダストリアルデザイン 教授 玉田俊郎

具体的な製品やシステムなどのデザインを通して実践的な知識・理論・感覚を体得し、アイデアを形にする構想力と実現力を養います。同時にデザインマネジメントの視点から企画・運用・評価の方法を研究し、トータルな提案力を養います。当専攻領域での指標となる学習内容は、次の三分野に分けられます。第一の分野は生活系のプロダクトで、例えば文房具や時計、照明器具といった日常的な製品から、情報端末やコミュニケーションのシステムまで、幅広い製品や商品が含まれます。第二の分野は公共系のプロダクトで、ベンチや照明ポールといったストリートファニチャから、駅やスタジアムなど公共施設の計画や展示会等のデザインまでの広がりをもちます。第三の分野はトランスポーテーションで、専門性の高い自動車のデザインをはじめとする移動手段を取り上げます。

東京藝術大学



デザイン科 機能・演出研究室 教授 尾登誠一

デザインの社会性に焦点をあて、ハタラキをもつ道具や装置の可能性を人間を中心にして研究する。具体的なモノの機能とは、常にこれらがおかれれる場との関連で成立するものである。機能（コンセプト）と演出（コンテキスト）を相乗させながら、デザインの造形表現を試みる。



デザイン科 機能・設計研究室 准教授 長濱雅彦

生活デザインを主としつつ、工学の枠にとらわれないプロダクトデザイン研究を基本とする。“市場優先発想からの脱皮”、“新素材・新技術の応用”といった根幹的な視点から、人間生活に有効なデザインソリューションを新たに見い出し、具体的なモノの提案、デザインを実践する。

日本大学藝術学部



デザイン学科 インダストリアルデザイン研究室 教授 肥田不二夫
研究所教授 土田修
講師 清水敏成



本研究室は「人とモノと環境を考えて提案すること」を基本に、社会の要求に応え得る隻かな感性と鋭い洞察力を持ったデザイナーの育成を目標に問題発見力、解決力、造形力、学際的知力など、その専門性修得を目指した教育を行っています。併せて、産業界との共同研究に於いては、生活環境の変化・要求を捉えた製品の開発（環境配慮製品の可能性探求）、新素材や新技術からの製品開発（その可能性探求）、既製品の再チェックによるリ・デザイン（機能の再考によるリニューアルの可能性探求）等、多岐に渡っています。学生、大学院生と共に様々な調査を通して人とモノと環境の関係について多角的に把握し、問題を分析。そして最適な解決＝デザインを提案することを目指しています。

法政大学デザイン工学部



システムデザイン学科 大島研究室 教授 大島礼治

日常、生活者は気づかぬうちに社会システムの中で活動し、その恩恵を受けています。しかし、必ずしもシステムが生活者にとって使い易いものとは限らず、不便を感じながら受け入れている場合があります。法政大学デザイン工学部システムデザイン学科大島研究室では、この関係をデザインの視点から分析し、「使う側に立ってデザインする」という思想のもとに、環境（情報）と人の関係（インターフェイス）を整理し、社会システムに於けるアーバランスをデザインすることで具体的な問題解決を導き、社会基盤としてのデザインモデルを提案しています。

武蔵野美術大学



基礎デザイン学科 主任教授 宮島慎吾

「デザインは分けられない」というキャッチフレーズでデザインの専門と専門を統合し、総合的な見地で、真にあるべき生活世界の形成を目指して「基礎デザイン学」を推し進めている学科です。

デザインの意味を、人・物・環境など相互の関係性としてコミュニケーションとしてとらえ、デザインの構想・計画・研究・教育・評論等、幅広いフィールドで活躍する人材、そして常にデザインの新たな課題を発見し、それを社会的な活動を通じて表現することのできる新しい型の職業人の育成を目的とします。



工芸工業デザイン学科 インダストリアルデザイン研究室 教授 中原俊三郎

研究室では、ユーザーとの対話に基づいて、あらゆる工業製品を対象に新しい価値を創造するデザイン研究を行っています。絶えず変革する社会では、生活者のライフスタイルは年代を超えて広がり、これまでと異なる次元の新たな価値を生み出そうとします。私どもの研究プロセスは、そのユーザー価値の発掘から始まり、その視座で既成概念を超えた特色あるデザインへと展開させます。産官学共同研究でも、教育現場の知財を社会に役立て、実践的な教育現場に磨きをかけることを念頭に、これまでいくつもの成果を上げてきました。企業は提案者である学生の若い感性に期待しています。



多摩美術大学 × 石川金網 株式会社

パンチングメタルを応用した プロダクト提案

Interview



今回初めて産学連携デザイン開発プロジェクトに参加し、多くのデザイン企画を提案いただき、パンチングメタルの可能性を感じ取れました。これから提案いただいたデザインを商品化していきたいと思います。

また、これからはデザインを通してブランドを確立できればと考えています。

引き続きご支援お願いいたします。

石川金網株式会社 代表取締役社長 石川 幸男

Tama Art University × ISHIKAWA WIRE NETTING Co., Ltd.



パンチングメタルの椅子

コンセプトは「金属の織物」。パンチングメタルのフラッグシップとして紐を編込み、それを使った椅子をデザインしました。硬質なパンチングメタルとやわらかさを与えたプロダクトの提案です。



今回のプロジェクトによって、本物の素材を扱う難しさを体感することができました。実際にできること、できないことを石川金網さんに何度も相談することで、現場でしかわからない金属の加工技術を知ることができました。貴重な経験をさせていただけ大感謝しております。

多摩美術大学 4年 小松原 健太郎

本年度の「産学連携デザイン開発プロジェクト」では石川金網(株)と組ませていただきました。商材のパンチングメタルを応用し、新しいプロジェクトを提案するという内容です。普段から身近に目にするパンチングメタルだけに、当初は様々な方向に可能性があると感じ着手したのですが、“パンチングメタルの特性、良さを活かす”という視点で考慮を進めると非常に難しい対象だと感じました。参加学生の生産デザイン学科プロダクトデザイン専攻3年生2名、4年生4名は工場見学から数回の検討会、ご提供いただいた材料での加工現場での石川幸男社長、前田育男様、植竹秀男様のご指導により、金属素材の特性差、穴径や穴形状、またピッチや角度など、そのデザイン対象の奥深さを知り、デザインプロセスに重要な『素材との対話』『現場発想』を学ぶ事ができたと確信しております。ありがとうございました。そして、この共同研究が石川金網(株)にとっても良い機会であった事を願います。

多摩美術大学 准教授 中田 希佳



プロジェクトメンバー <多摩美術大学生産デザイン学科プロダクトデザイン専攻>

3年



村嶋 将成



意匠登録出願予定
中村 慎



意匠登録出願予定
西谷 圭



意匠登録出願予定
矢嶋 浩一



特許出願予定
横田 直亮



意匠登録出願予定
小松原 健太郎

4年



キックオフ

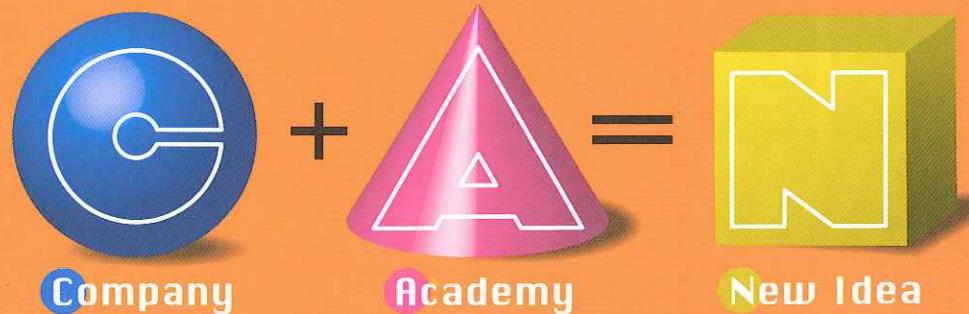
工場見学

最終発表会

*本プロジェクトの成果の知的財産の保護については、企業と大学とが一体となって対応しています。

学生デザイナーの 発想力を商品に 活かしませんか？

We



Do it!

産学連携デザイン開発プロジェクト

参加中小企業募集

産学連携デザイン開発プロジェクトは、自社商品を開発したい中小企業とデザイン系大学が互いの技術や発想を生かし、共同で新たな商品アイデアを創造する産学連携プロジェクトです。
学生デザイナーの斬新な発想を活用し魅力ある自社商品を開発したい、学生デザイナーと共に新たなチャレンジをしてみたい、という中小企業を募集します。

平成 23 年度 募集要項

対象 都内に主たる事業所がある中小企業で、自社の技術・製品をもとに将来的に新しい分野等に進出するための商品企画を行いたい企業。

実施内容 中小企業とデザイン系大学の学生デザイナーが共同で商品企画（商品コンセプト及び基本デザインの制作）を行います。

実施期間 中小企業と大学で協議の上決定していただきますが、概ね平成 23 年 12 月末までとなります。

組合せ 中小企業と大学の組合せについては、大学との協議の上、事務局が決定します。

（組合せ決定までの流れ）

書類提出 → 事務局による内容確認 → 書類選考
→ 中小企業と大学とのマッチング会（4月21日予定）
→ 組合せ最終決定

プロジェクトの実施 組合せ決定後、中小企業と大学で協議の上、個別に必要な契約を締結していただき、プロジェクトを開始していただきます。

参加企業の負担金 負担額の目安 30 万円程度。
(ただし、実施されるプロジェクトの内容により負担額が高くなる場合があります。)

その他 プロジェクトの実施にあたっては、各大学の指導教員が学生の活動をサポートするとともに、デザイン開発や販路開拓にノウハウのあるコーディネーターが参加企業にサポートを行います。

申込方法 平成 23 年 4 月 13 日（水）必着で、エントリーシートの必要事項を記入の上、郵送又は FAX にて提出してください。東京都中小企業振興公社のホームページから応募していただくことも可能です。

▶ ホームページ <http://www.tokyo-kosha.or.jp>

問合せ先・申込先 東京都中小企業振興公社 事業戦略支援室 事業化支援係

TEL : 03-3251-9330 / FAX : 03-3251-9372 / E-mail: senryaku@tokyo-kosha.or.jp

平成 22 年度 産学連携デザイン開発プロジェクト成果事例集

平成 23 年 3 月発行

東京都産業労働局商工部創業支援課

〒 163-8001 東京都新宿区西新宿 2-8-1
電話 / 03-5320-4763
URL / <http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/>

財団法人 東京都中小企業振興公社

〒 101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 1-9
電話 / 03-3251-9330 FAX / 03-3251-9372
URL / <http://www.tokyo-kosha.or.jp/>

株式会社 信英堂

〒 160-0022 東京都新宿区新宿 5-14-11
電話 / 03-3357-6711

平成 22 年度産学連携デザイン開発プロジェクト成果事例集の内容は、著作権法により保護されていますので、全部又は一部の無断複写、複製及び転載を禁じます。

財団法人東京都中小企業振興公社は平成 23 年 4 月 1 日付で公益財団法人東京都中小企業振興公社となります。

2010 Design Development Project

-
- Advanced Institute of Industrial Technology × A2 Corp.
 - Shibaura Institute of Technology × Chiba Dies Co., Ltd.
 - Shibaura Institute of Technology × YAMATO MANNEQUIN Co., Ltd.
 - Tokyo Metropolitan University × Towa Co., Ltd.
 - Tama Art University × Maruwa Manufacturing Corporation
 - Tama Art University × ISHIKAWA WIRE NETTING Co., Ltd.
 - Tokyo University of the Arts × Nakai Craft Industry Co., Ltd.
 - Tokyo University of the Arts × OHBA Corporation
 - Tokyo Zokei University × Futaba Lease Co., Ltd.
 - Tokyo Zokei University × TEJI Co., Ltd.
 - Nihon University × TOKYO PACK Co., Ltd.
 - Nihon University × YALE ELECTRONICS Co., Ltd.
 - Hosei University × Tanizawa Seisakusho Co., Ltd.
 - Hosei University × SHOWA-TEC Co., Ltd.
 - Musashino Art University × STUDIO GRAPHICO, INC.
 - Musashino Art University × Tsuge Pipe Co., Ltd.



東京都



法人 東京都中小企業振興公社