

KATAYANAGI ADVANCED RESEARCH LABORATORIES

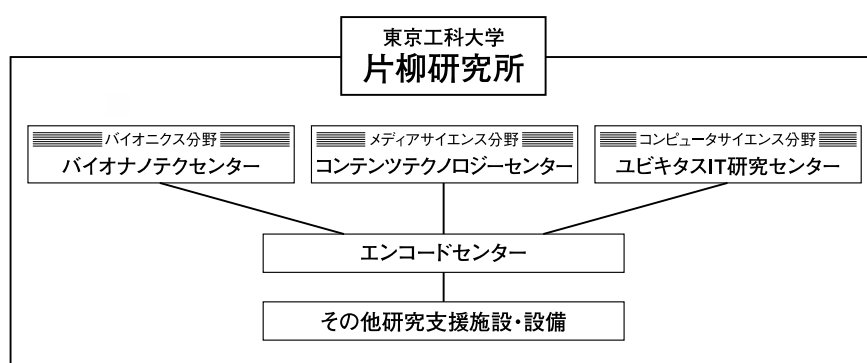
片柳研究所



東京工科大学

バイオニクス、メディア、コンピュータサイエンス分野の 産学官共同研究を推進します。

東京工科大学片柳研究所は産学官のコラボレーションを基本に、
21世紀社会に貢献する多彩な研究活動を支援・推進する施設です。
研究所内には東京工科大学の3学部で扱うバイオニクス、メディア、コンピュータサイエンスの
3つの先端領域の研究活動に対応するセンターが設置されているほか、
数多くの研究室、エンコードセンター、大規模ホールなどを擁し、
既にさまざまな民間企業や公的研究機関との共同プロジェクトが進行しています。
また、開設当初より独立行政法人「産業技術総合研究所」が研究所内に設置されていることでも大きな注目を集めています。
今後は、さらに幅広い学外研究者との連携を実現し、自由でオープンな21世紀型の知の創造拠点を目指します。



CONTENTS

P02・・・バイオナノテクセンター

P04・・・コンテンツテクノロジーセンター

P06・・・ユビキタスIT研究センター

P08・・・エンコードセンター

P10・・・その他施設・設備

P13・・・組織図／委託研究／共同研究



世界最高峰の装置を擁するバイオニクス研究の最新舞台

バイオナノテクセンター

概要

現代の先端技術分野の中でも最も大きな注目を集めているバイオ及びナノテクノロジー関連の研究を支援するために開設されたのがバイオナノテクセンターです。ナノレベルの微細加工装置や、タンパク質の機能解析装置、電界放出型電子顕微鏡など、世界最高水準の新鋭設備の数々は、バイオ&ナノテク

分野の大学付属施設としては他に類を見ないものです。これら充実した設備・機器類は、本学と共同研究を手掛ける学外研究者にも幅広くご利用いただいています。



特徴

産学官の共同研究を推進

本施設は大学附置の機関として21世紀を担う有能な人材の育成を図るとともに、バイオナノテクノロジー分野における先端的な産学官共同研究で世界をリードする存在をめざしています。さらに、創出される技術の社会還元を重要な役割として位置づけ、以下の3点に力を注いでいきます。

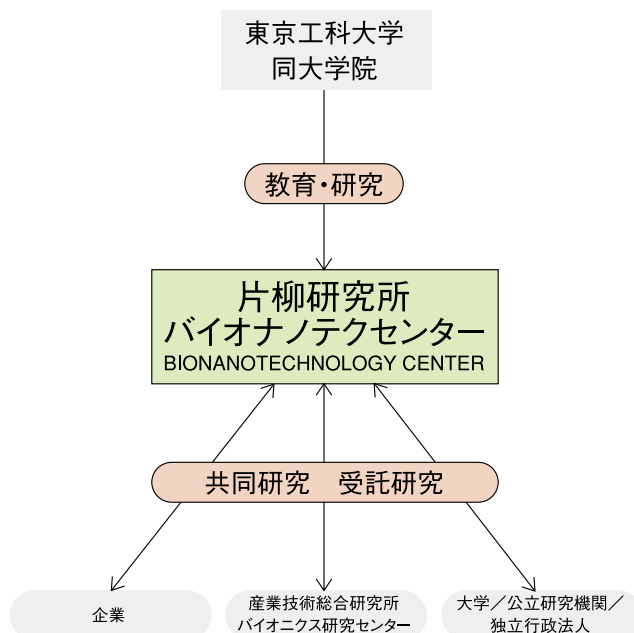
- 1.自由な知的創造活動拠点の構築
- 2.多彩な地域貢献(三多摩地域の研究・産業・地位向上への貢献)
- 3.国内外の関係機関との成果・情報の交換

最高水準の機器を設置

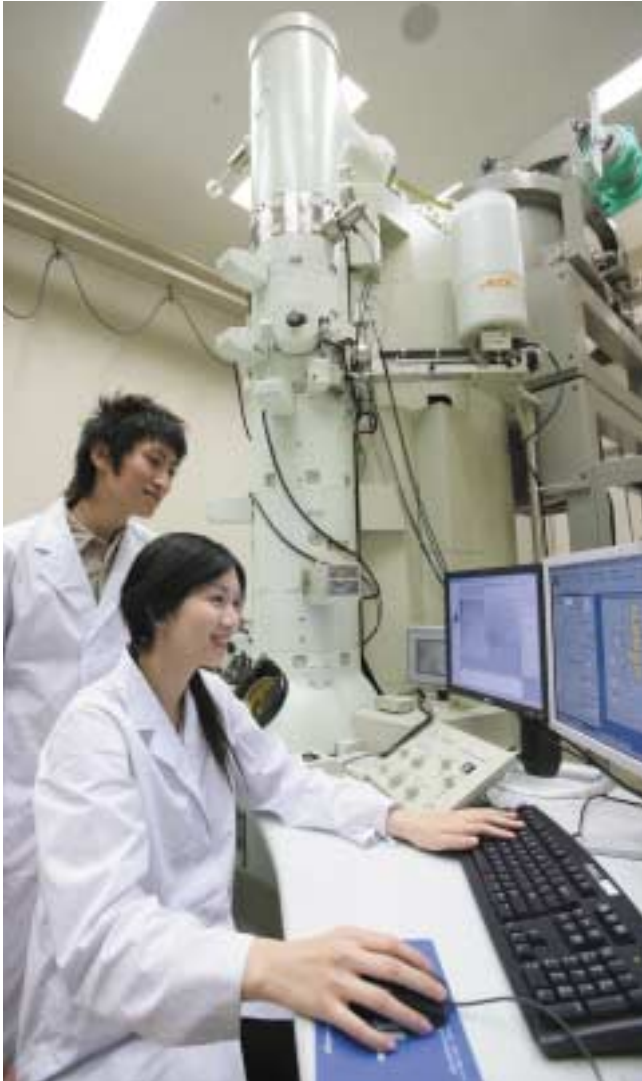
バイオナノテクノロジー分野に特化した世界最高水準の機器・設備を、片柳研究所内の約1,000平方メートルのスペースに設置しています。ナノレベルの微細加工装置や、タンパク質の機能解析装置、超高性能の電子顕微鏡など、国内では本施設にしかない新鋭機器を含む充実したラインアップを誇ります。

オープンな利用

本施設の機器の使用は、東京工科大学と共同研究を手掛ける企業や地域の研究機関・研究者に開放され、幅広いバイオナノテクノロジー研究の推進拠点として有効に活用することが可能です。



ナノ観察装置



生化学分析装置



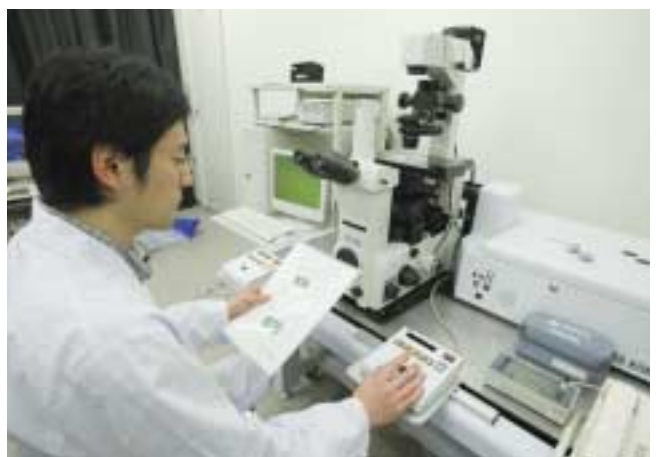
ナノ加工装置



超微細加工・製造装置



バイオナノテク関連装置



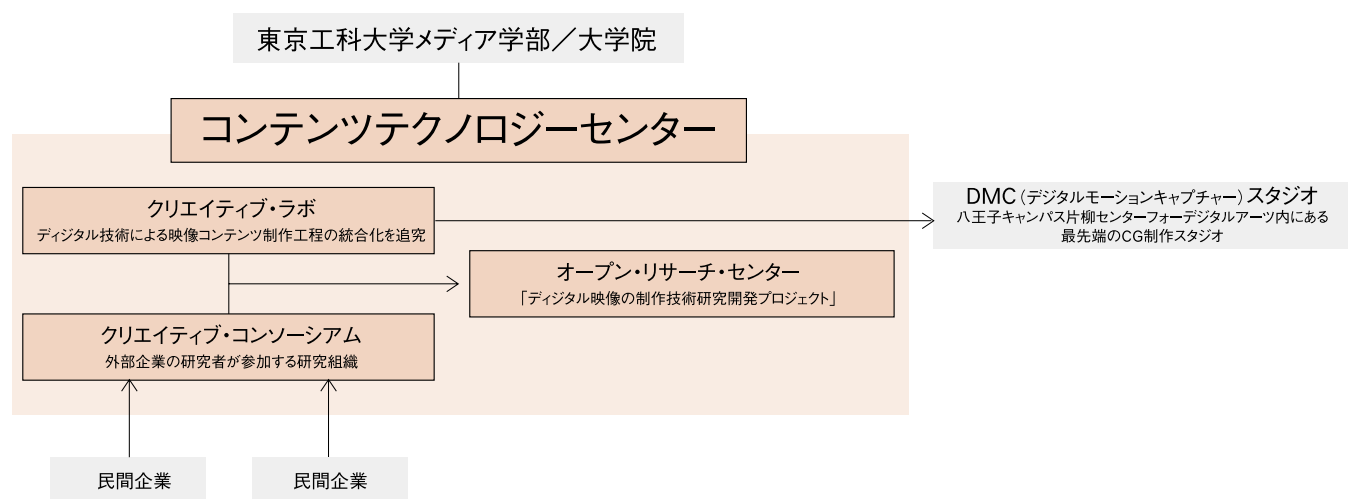
21世紀のメディア表現の開拓をめざす先進的研究拠点

コンテンツテクノロジーセンター

概要

コンテンツテクノロジーセンターは、東京工科大学メディア学部及び大学院の学生・研究者と民間企業の研究メンバーが、映像・音楽・音響表現の新たな可能性を追究していく研究拠点で、高性能コンピュータや、マルチメディア関連機器、最新のソフトウェア&アプリケーションなどが導入されています。センターには、研究活動を推進するための中心組織として「クリエイティブ・ラボ」及び外部企業の研究員が参加する「クリエイティブ・コンソーシアム」が設置され、

良質な映像コンテンツ制作システムの開発をはじめ、企業の要請に基づく実証研究や技術サポート、産学間の情報交換、ビジネスの現場への研究者・大学院生の派遣など、多彩な活動を積極的に展開しています。このようなコンテンツテクノロジーセンターの革新的取り組みは学内外より高く評価されており、文部科学省のオープン・リサーチ・センター構想の選定も受けています。





コンテンツテクノロジーセンター内設置機器



DMCスタジオ内設置機器



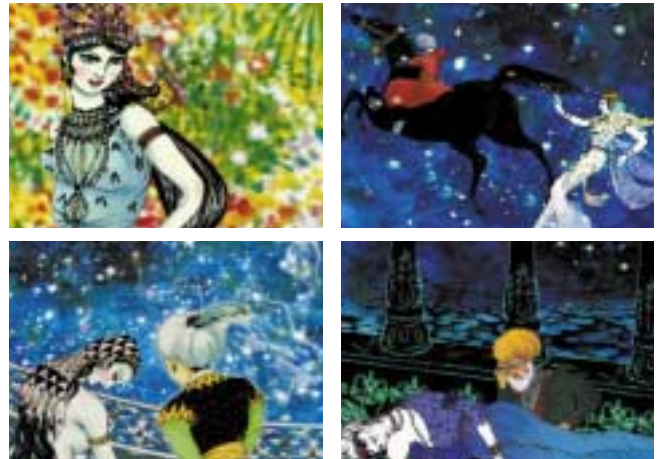
作品例1:「空の子ブービー」タツノコプロダクションとの共同制作による関西国際空港内施設のマスコットキャラクター
© 2005 TATSUNOKO ALL RIGHTS RESERVED. 東京工科大学クリエイティブ・ラボ



作品例2:最新のデジタル技術を利用したアニメーションの制作工程



作品例3:「千夜一夜物語」絵本などの挿絵をデジタル上で再構成・再利用する試みなどを実証するためのコンテンツ



「千夜一夜物語」画像例

ユビキタスIT研究センター

概要

ユビキタスIT研究センターは、情報社会の未来を支える革新的なIT技術の研究を推進することを目的に開設されました。ここには、人と人、人とコンピュータ、物(人)と物が、「いつでも」「どこでも」コミュニケーションできる究極のユビキタス環境構築に関する研究をはじめ、分散したセンサやモータを多数のコンピュータで自律的かつリアルタイムに協調制御する技術の研究、インターネット上に

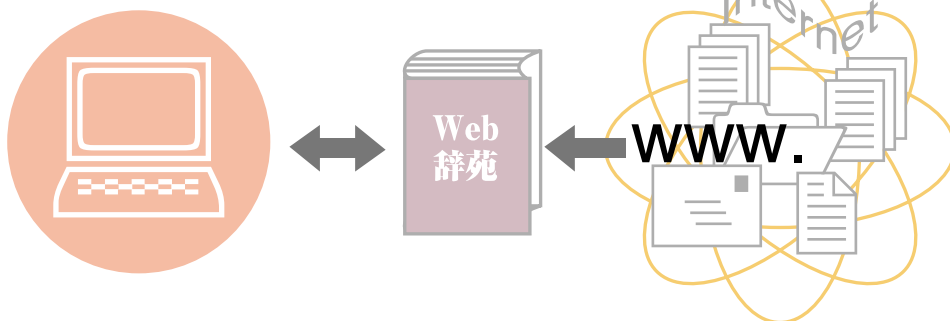
散在する膨大な情報を有効に活用するための知的情報研究、その他各種の先端IT関連研究に取り組むための充実した研究環境が用意されています。ユビキタスIT研究センターは、東京工科大学及び大学院の学生や研究者の実践的研究活動の舞台となるほか、学外に向けて最新のIT研究の成果を公開・発信していくオープンなプレゼンテーション拠点としても機能します。



ユビキタスコミュニケーションの研究環境1／多人数参加型テレビ会議システム
2台のカメラと4台のマイクを駆使して人の目の動きや声の周波数をとらえ、話者の顔を自動的に拡大表示できるWebテレビ会議システム。誰が話しているのかが分かりにくい従来のテレビ会議システムの欠点を克服し、自然でスムーズな会議進行をサポートします。

インターネット情報活用

Webページ、メール、チャットなどインターネット上の未整理な情報から抽出された単語やフレーズの意味に注目した“セマンティックネットワーク”の利用技術を確認し、検索した情報の要約を作成する技術、複数の要約集合からユーザが求める情報を組み立てる質問応答技術を開発。さらに、インターネット上の膨大な情報を一大辞典(Web辞苑)として利用できるようにする技術の確立をめざします。



ユビキタスコミュニケーションの研究環境2/ユビキタスホーム

住宅内の環境を再現したスペースで、さまざまな生活用品に無線ICタグを付けて、その位置や利用状況などを管理する技術を研究しています。また、家電製品を遠隔地から監視・制御するスマートコンセントの実証研究にも取り組んでいます。



ICタグ

書類棚

通帳、証書、株券、登記簿、印鑑などの重要物にICタグをつけて管理。しまい場所忘れなどを防止する。

薬箱

薬ビンにICタグをつけ、服用量、種類間違え、服用忘れ、2重服用防止など、投薬チェックに活用。

冷蔵庫

生鮮食品等をICタグで管理。賞味期限や、買い置き品の有無の把握、カロリー計算などに役立てる。

クローゼット

衣類に書き込み可能ICタグを貼付。衣替え時のクリーニングの出し忘れなど、洗濯に出した履歴を管理。

ユビキタスコミュニケーションの研究環境3/マルチモーダルコミュニケーション

音声認識技術などにより人とコンピュータが自由にコミュニケーションする技術に取り組んでいます。キーボードやマウスを用いなくても音声でホームページを操作する、郵便の再配達依頼を音声自動認識で受ける、オレオレ詐欺を撃退する音声個人認証など、私たちの生活をより便利にする研究を進めています。



分散リアルタイム制御の研究環境/アスリートロボット

ロボットの個々の関節を駆動するモータをリアルタイム制御することにより、走ったりスキップするなど高度な運動を可能にする技術の研究を進めています。



あらゆる映像・音声コンテンツ資産を蓄積・配信

エンコードセンター

概要

エンコードセンターは片柳学園のあらゆるコンテンツ資産の活用を図るために、その蓄積・編集・保管・配信を行うとともに、片柳研究所におけるオープンな産学官共同研究を支援するマスターコントロール機能を有する施設です。従来、学内各所に分散していた映像・画像・素材・教育用資料等のコンテンツは、このエンコードセンターでライブラリ化され一元管理を行うことで、より利用価値の

高い資産となります。また、全学における講義の情報化をサポートするほか、電子化された学内の図書館などと連携するデータセンターとしても機能します。さらに、「研究支援センター」を通じて片柳研究所内の研究組織と連動し、その運営支援を行ったり、研究活動や成果を学内外に発信していく広報機能の中核施設の役割を担います。



主要機能

多彩なコンテンツをデジタル配信

あらゆる映像・音声素材、作品等をデジタル化するエンコード機能を備えており、それらの多彩なコンテンツをネットワークにより学内外に広く配信可能です。

パソコンで授業映像の視聴が可能

エンコードセンターではさまざまな授業をビデオ収録して保管。学生は自分のノートパソコンでいつでも視聴できます。また、収録した映像はビデオ講座として再履修授業にも利用されます。

学生作品をネットワークで公開

学生が制作した数多くの映像作品を蓄積しており、学内のネットワークを通じて閲覧できます。個人の創造活動の成果を、大学全体の知的資産として有効に活用できます。



日本工学院専門学校 (蒲田)



東京工科大学大学院アントレプレナー専攻 (蒲田)



日本工学院八王子専門学校



日本工学院北海道専門学校



エンコードセンター



東京工科大学



ネットカフェ・寮・自宅など



海外 (南カリフォルニア大学)



その他施設・設備

片柳研究所は大規模な国際会議やシンポジウムなどにも対応可能な視聴覚ホールやプレゼンテーションルームなど、学術活動を多角的に支援する環境を整備しています。その他、各種の先端研究に欠かせない高機能な施設を擁しており、学内外の多くの研究者に活用されています。



エントランスホール



視聴覚ホール



バイオニクスホール



プレゼンテーションルーム



メディアロビー



会議室



休憩室



3Fコミュニケーションスペース



プールと総合グラウンド



メディカルフィットネスセンター



ボウリング場



フーズ・フォー



レセプションルーム



フーズ・フォー内食堂フロア

組織図



委託研究

片柳研究所では、さまざまな分野で幅広く活躍する第一線の研究者が、委託者各位のご依頼に柔軟に対応させていただきます。ぜひ、ご相談ください。

●委託研究実施手続

研究・開発に関するご相談・ご提案
(研究者及び研究支援センター)
↓
担当する研究者の決定
↓
研究者と研究計画打ち合わせ(研究内容、期間、経費等)
↓
研究委託契約書による契約締結
(研究課題、研究経費、期間、研究責任者、成果物)
↓
研究経費の払込
↓
研究開始
↓
委託者各位への研究成果報告

共同研究

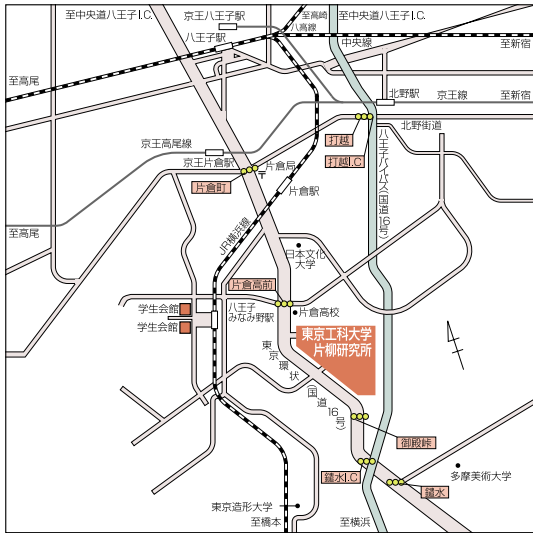
片柳研究所と単独企業または複数の企業が、同じ研究テーマに関して共同で研究することができます。

●共同研究実施手続

研究テーマを決定
↓
共同研究に関する契約書を締結
↓
研究費負担金の払込
↓
研究開始
↓
共同研究者へ研究成果報告

●お問合せ先
片柳研究所 研究支援センター
Tel. 0426-37-1163
Fax. 0426-37-1127
E-mail rsc@so.teu.ac.jp

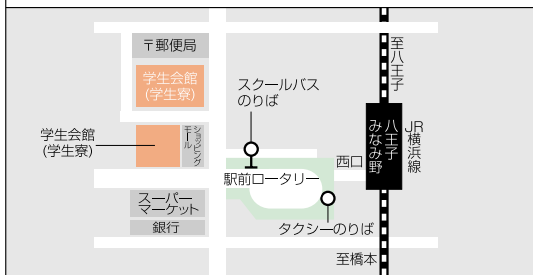




交通のご案内(八王子みなみ野駅まで)

- 東京駅から約70分
東京 [JR中央線] → 八王子 [JR横浜線] → 八王子みなみ野
- 上野駅から約75分
上野 [JR山手線] → 神田 [JR中央線] → 八王子 [JR横浜線] → 八王子みなみ野
- 新宿駅から約60分
新宿 [JR中央線] → 八王子 [JR横浜線] → 八王子みなみ野
- 横浜駅から約50分
横浜 [JR京浜東北線] → 東神奈川 [JR横浜線] → 八王子みなみ野
- 新横浜駅から約40分
新横浜 [JR横浜線] → 八王子みなみ野
- 大宮駅から約90分
大宮 [JR京浜東北線] → 南浦和 [JR武蔵野線]
→ 西国分寺 [JR中央線] → 八王子 [JR横浜線] → 八王子みなみ野
- 羽田空港から約110分
羽田空港 [京浜急行線] → 品川 [JR山手線] → 新宿 [JR中央線]
→ 八王子 [JR横浜線] → 八王子みなみ野

スクールバス所要時間 ●JR横浜線八王子みなみ野駅より約7分



学校法人片柳学園

東京工科大学

片柳研究所

<http://www.teu.ac.jp/karl/>

〒192-0982 東京都八王子市片倉町1404-1

Tel.0426-37-1163 Fax.0426-37-1127

E-mail rsc@so.teu.ac.jp