

1. 概要と沿革

1. 研究所の概要

《設立の理念とその今日的意義》わが国における工学と工業とは、その発達の歴史において、必ずしも相互に密接に連携されていたとは言いがたい。この点に鑑み、本所は、生産に関する技術的諸問題の科学的総合研究に重点を置き、研究成果の実用面への還元をも行うことによって、工学と工業とを結びつけ、わが国の工業技術の水準を高め、ひいては世界文化の進展に寄与することを目的として、昭和24年5月31日公布の国立学校設置法に基づき、同日付で千葉県千葉市に設立された。本所の当初の設立目的は、現在でも清新で意義深いものではあるが、平成16年4月に東京大学が国立大学法人となったことを契機に、多様性と総合性と2軸を明示するために、本所の目的を、「工学に関わる諸課題及び価値創成を広く視野に入れ、先導的学術研究と社会・産業的課題に関する総合的研究を中核とする研究・教育を遂行し、その活動成果を社会・産業に還元することを目的とする」と再定義した。

平成31年4月現在、本所は、基礎系部門、機械・生体系部門、情報・エレクトロニクス系部門、物質・環境系部門、人間・社会系部門、高次協調モデリング客員部門に加えて、マイクロナノ学際研究センター、持続型エネルギー・材料統合研究センター、都市基盤安全工学国際研究センター、海中観測実装工学研究センター、光物質ナノ科学研究センター、ソシオグローバル情報工学研究センター、革新的シミュレーション研究センターの7附属研究センターおよび所内センターとして次世代モビリティ研究センターが、また、大型の産官学連携研究を行う組織として先進ものづくりシステム連携研究センター、ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センターが、さらに、海外研究機関の分室等と連携して国際的研究プロジェクトを遂行するための施設としてLIMMS/CNRS-IIS (UMI2820) 国際連携研究センターが設置されており、頭脳集約的な高度研究を行っている。所長は、瀬藤象二、兼重寛九郎、星合正治、谷安正、福田武雄、藤高周平、岡本舜三、菊池真一、一色貞文、鈴木弘、武藤義一、田中尚、石原智男、尾上守夫、増子昇、岡田恒男、原島文雄、鈴木基之、坂内正夫、西尾茂文、前田正史、野城智也、中埜良昭、藤井輝夫の各教授に続いて、平成30年4月1日から岸利治教授が就任している。表に各部門、センター、専門分野名を示す。

表. 生産技術研究所における専門分野 (平成31年4月現在)

| | |
|--|--|
| <p>■基礎系部門 ソフトマター物理学、耐震工学、表面界面物性、ナノレオロジー工学、流体物理学、低次元量子輸送現象、量子熱・統計力学、水素脆性、表面ナノ分子物性、地圏災害軽減工学、超高速光学、複雑流体物理学、グローバルイノベーション教育、複合原子層物質科学、二次元材料物性</p> <p>■機械・生体系部門 先進機械加工学、制御動力学、数値流体力学、応用マイクロ流体システム、相変化熱工学、機械生体システム制御工学、バイオハイブリッドシステム、構造健全性診断学、自動車シミュレーション工学、自動車安全工学、海洋再生可能エネルギー、エコロジー加工学、移植医療工学、応用微細加工学、基盤生産加工学、工学リテラシー、医用バイオ工学、エネルギープロセス統合工学、変形加工学、海洋知覚システム、海洋複合計測システム、バイオ医療マイクロシステム、高速柔軟ロボティクス、知的生産システム、微小生理応答システム</p> <p>■情報・エレクトロニクス系部門 生命情報システム、集積デバイスエンジニアリング、マルチメディア通信システム、情報セキュリティ、神経模倣システム、量子ナノフォトニクス、数理システム生物学、地球観測データ工学、時空間メディア工学、定量生物学、集積ナノエレクトロニクス、量子材料・ナノ構造科学</p> | <p>■物質・環境系部門 マイクロ・ナノ材料分析学、バイオマテリアル工学、光電子機能薄膜、無機プラズマ合成、機能性分子合成、機能性錯体化学、環境触媒・材料科学、ナノ物質設計工学、分子集積体工学、機能性金属クラスター科学、分子細胞工学、半導体デバイス低温育成プロセス、ナノ構造材料科学、超分子材料デザイン</p> <p>■人間・社会系部門 プロジェクト・マネジメント学、空間構造工学、グローバル水文学、都市遺産・資産開発学、コンクリート機能・循環工学、都市エネルギー工学、交通制御工学、木質構造デザイン工学、環境音響工学、環境・災害リモートセンシング、運転支援システム／交通情報システム、環境解析学、広域生態環境計測、同位体気象学、人間都市情報学、建築設計学、全球陸域水動態、交通政策論、グローバル水文学、モンスーン気候変動学、都市居住空間学、持続性建設材料工学、複雑系環境制御工学、領域地球システムモデリング、建築情報学、交通情報学、生命基盤構造工学</p> <p>■高次協調モデリング客員部門 ソフトマターモデリング</p> <p>■寄付研究部門 ○非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 循環資源・材料プロセス工学、金属資源循環システム、環境資源処理工学</p> |
|--|--|

I. 概要と沿革

| | |
|--|--|
| <p>○ニコニイメージングサイエンス寄付研究部門 応用非線形光学, 産業光学</p> <p>○豊島ライフスタイル寄付研究部門 プロジェクト・マネジメント学, デザイン先導イノベーション, 人文知の工学への展開, スペキュラティブ・デザイン</p> <p>○自動運転の車両運動制御寄付研究部門 制御動力学, 機械情報モビリティ工学</p> <p>■社会連携研究部門</p> <p>○未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門 生命情報システム, プロジェクト・マネジメント学, 複雑データ解析</p> <p>○未来ロボット基盤技術社会連携研究部門 付加製造科学, 未来ロボット実装技術, 時空間メディア工学</p> <p>○社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門 生命情報システム, 神経模倣システム, ブレインモルフィック AI</p> <p>○建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI 制御技術社会連携研究部門 プロジェクト・マネジメント学, 都市エネルギー工学, 建築設備制御工学</p> <p>○エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門 熱エネルギー工学, 都市エネルギー工学, エネルギーシステムインテグレーション, エネルギーデマンド工学</p> <p>○未来志向射出成形技術社会連携研究部門 基盤生産加工学</p> <p>■価値創造デザイン推進基盤 機能性錯体化学, 付加製造科学, デザイン・エンジニアリング, 空間システム工学, デザイン先導イノベーション, プロジェクト・マネジメント学, マルチスケール固体力学, 応用マイクロ流体システム, 視覚メディア工学, 環境触媒・材料科学, 空間デザイン数理, 超高速光学, 界面輸送工学, 都市環境数理工学, スペキュラティブ・デザイン, 建築情報学</p> <p>■附属マイクロナノ学際研究センター ナノ・エレクトロニクス, マイクロマシシステム工学, 応用科学機器学, マイクロ要素構成学, 集積パワーマネジメント, ナノ物質設計工学, 集積マイクロメカトロニクス, 量子融合エレクトロニクス</p> <p>■附属持続型エネルギー・材料統合研究センター 循環資源・材料プロセス工学, 環境高分子材料学, 非晶質材料設計, 材料強度物性, 熱エネルギー工学, 資源分離・リサイクル工学, 金属製錬・循環工学, 資源処理工学, 持続性高温材料プロセス, エネルギー貯蔵材料工学</p> <p>■附属都市基盤安全工学国際研究センター 都市震災軽減工学, 地盤機能保全工学, 地域安全シ</p> | <p>ステム学, 木質構造デザイン工学, 環境・災害リモートセンシング, 危機管理学, 成熟社会インフラ学, 都市環境数理工学, 防災プロセス工学, リアルタイム空間解析工学</p> <p>■附属海中観測実装工学研究センター 海洋環境工学, 海洋生態系工学, 総合海底観測工学, 海中プラットフォームシステム学, 海洋知覚システム, 界面輸送工学, 海中・海底情報システム学</p> <p>■附属光物質ナノ科学研究センター 応用非線形光学, 量子半導体エレクトロニクス, 高機能電気化学デバイス, 計算生体分子科学, 機能性錯体化学, 低次元量子輸送現象, 量子ナノフォトニクス, 機能ナノデバイス</p> <p>■附属ソシオグローバル情報工学研究センター 視覚メディア工学, インタラクティブデータ解析, データベース工学, 情報セキュリティ, マルチメディア通信システム, 応用マルチメディア情報媒介システム処理, データプラットフォーム工学, 適応的言語処理, ワイヤレス通信ネットワーク, インタラクティブ視覚知能, 協調的知能インタラクション</p> <p>■附属革新的シミュレーション研究センター 熱流体システム制御工学, マルチスケール固体力学, 計算生体分子科学, 流体物理学, 数値流体力学, ナノ物質設計工学, 都市エネルギー工学, 大規模計算機工学, ナノ構造強度物性学, 界面輸送工学, 成熟社会インフラ学</p> <p>■次世代モビリティ研究センター 交通制御工学, 応用非線形光学, 制御動力学, 機械生体システム制御工学, インタラクティブデータ解析, 環境触媒・材料科学, 環境音響工学, 自動車安全工学, 運転支援システム/交通情報システム, 持続性高温材料プロセス, 応用マルチメディア情報媒介システム処理, ワイヤレス通信ネットワーク, 交通政策論, 都市環境数理工学, 機械情報モビリティ工学, 高速柔軟ロボティクス, 交通情報学</p> <p>■先進ものづくりシステム連携研究センター 先進機械加工学, 循環資源・材料プロセス工学, 構造健全性診断学, エコロジー加工学, 応用微細加工学, 知的生産システム</p> <p>■ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター 視覚メディア工学, データベース工学, 情報セキュリティ, インタラクティブデータ解析, 適応的言語処理</p> <p>■LIMMS/CNRS-IIS(UMI2820)国際連携研究センター マイクロ要素構成学, 量子半導体エレクトロニクス, 応用科学機器学, 応用マイクロ流体システム, マイクロマシシステム工学, バイオハイブリッドシステム, ナノ・エレクトロニクス, 神経模倣システム, 集積マイクロメカトロニクス, 量子融合エレクトロニクス, 分子細胞工学, 医用バイオ工学, 超分子材料デザイン</p> |
|--|--|

《研究室制度と専門分野の刷新》本所は、全体を5つの研究部門（基礎系、機械・生体系、情報・エレクトロニクス系、物質・環境系、人間・社会系）に分けて運営しているが、研究・教育については、各専門分野間の連携、協力あるいは融合が促進されている。また、前述した研究センターや分野横断的研究グループが有機的かつ機動的に組織されている。このような研究グループは、専門分野での学術研究に加えて、複数分野にまたがる共同研究、融合研究あるいは総合的研究が行われる場でもある。一般に、大学においては、教授、准教授、講師、助教・助手（通常は各1名程度）が強い連携の下で研究・教育を行う小講座や小研究部門制が教員組織の代表例である。小講座や小研究部門制は、特定の専門分野における知の伝承・蓄積・深化には有効であり、現実には多くの大学において有効に機能してきた。しかし、こうした小講座や小研究部門制は、各教員が専門分野を基礎としつつ個々の個性を発揮して新しい学術分野の開拓を目指す場合には、必ずしも最適のものとは言いがたい。本所では、分野の壁を越えた先導的学術研究を重視し、教授や准教授、講師が個々に独立の研究室を運営して、自由かつ漸新な発想を活かす研究室制を採用しており、各研究室の中心的研究分野の変化・発展に対応するため、研究室単位で研究内容を適切に表す「専門分野」を設定し、研究の進捗に応じて刷新を行ってきた。現在、それぞれの部門およびセンターは、先の表に示した専門分野の研究を行っている。研究室制を採用することにより、研究室運営を任された若手教員は、自由な発想を活かすことができる反面、研究員や外部資金など研究環境を整える自主的努力が必要となる。若手教員に要求されるこのような努力を支援するため、研究費の一部を若手教員に優先的に配分する申請・評価制度（選定研究制度、助教研究支援制度）を実施している。

《教育活動》本所は、大学院における講義や研究指導などの教育活動を、大学附置研究所の使命としてとらえ、これを重視し、工学系研究科を中心として、理学系研究科、情報理工学系研究科、学際情報学府、新領域創成科学研究科等において、積極的かつ組織的に教育活動を行っている。さらに、各種の教育制度により学外から研究員・研究生等を受け入れ、これらの教育・指導を行うとともに、講習会、セミナーなどを通じて、社会人教育にも力を入れている。また、教養学部主催「高校生と大学生のための金曜特別講座」にて、年間2名程度の本所教員が講座を担当している。平成23年度から、企業のエンジニアを対象として、従来の専門を越え、わが国の新産業分野創成を担う人材の育成を目的に「社会人新能力構築支援プログラム（NEXTプログラム）」を開講した。さらに、産業界と連携して、最先端科学技術の学校教育導入、次世代の研究者・技術者を育成する教育活動・アウトリーチ活動の新しいモデルを創り出すことを目的として「次世代育成オフィス Office for the Next Generation (ONG)」を平成23年度に設置した。

《組織の運営》所長の下に2～3名の副所長、10名程度の所長補佐を設け、事務部幹部とともに所長補佐会を構成し、所長の管理・運営・企画業務を補佐する体制をとっている。また、本所における運営企画を具体的に立案する教員集団として企画運営室を、本所の活動評価、連携企画、外部資金獲得などの支援を研究部と事務部との間に立つて行うリサーチ・マネジメント・オフィス（RMO）を設置している。審議機関である教授会においては、若手教員の意見を積極的に採り入れるために、教員選考会を除き、講師以上の教員の参加を認めている。本所の運営を機動的に行うために、各種委員会のほかに、所の管理運営方針等を各研究部門に伝達し、意見を聴取し、意思決定に反映する常置委員会として常務委員会を設置している。また、近年は競争的資金の獲得、研究プロジェクトの進捗管理、研究成果のアピールなどの研究活動に付随する業務が増大し、研究時間が減少しつつあることから、専門的な知識と経験に基づいて研究者の研究開発を支援する専門職員の重要性が増している。本所では平成31年4月現在、学内認定制度によって認定されたリサーチ・アドミニストレーター（URA）が2名在籍しているほか、教職協働組織である「室」に各分野のエキスパートを積極的に採用・配置している。

その他、本所の管理運営および研究活動に対して、産業界の代表的技術者および学識経験者に助言をいただくために、研究顧問制度を設けている。社会および産業界における技術の実態を把握し、本所の使命を達成するため、昭和28年に財団法人（現・一般財団法人）生産技術研究奨励会を設立し、この評議員として学識経験者と産業界の代表的技術者に参加を願い、本所に対して様々な協力・助成などの事業を行っていただいている。なお、生産技術研究奨励会は、平成13年度より（政府）承認TLOとして技術移転業務も担っている。

2. 沿革

研究部門

| | |
|-------------------|---|
| 昭和24年度～ 昭和26年度 | 生産技術研究所発足（5月31日）、設立当初の3年計画に従い、初年度15部門設置、昭和25年度10部門設置、昭和26年度10部門設置、計35部門 |
| 昭和32年度 | 1部門設置、計36部門 |
| 昭和35年度～ 昭和38年度 | 昭和35年度1部門設置、昭和36年度2部門設置、昭和37年度2部門設置、昭和38年度1部門設置、計42部門 |

I. 概要と沿革

| | |
|-----------------------|---|
| 昭和 39 年度 | 宇宙航空研究所（現国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）の新設に伴い 2 部門を同研究所に移管，計 40 部門 |
| 昭和 40 年度～ 昭和 42 年度 | 昭和 40 年度から昭和 42 年度にかけて各 1 部門増設，計 43 部門 |
| 平成 12 年度 | 小研究部門から物質・生命，情報・システム，人間・社会の 3 大研究部門制へ改組 |
| 平成 16 年度 | 東京大学が国立大学法人へ移行するのに際し，基礎系，機械・生体系，情報・エレクトロニクス系，物質・環境系，人間・社会系の 5 大研究部門制へ改組 |

客員研究部門

| | |
|----------|---|
| 昭和 61 年度 | 計算力学や数値乱流工学などいわゆるコンピューテーショナル・エンジニアリングに関する研究を行うため多次元数値情報処理工学客員部門設置 |
| 平成 8 年度 | 多次元数値情報処理工学客員部門を高次協調モデリング客員部門として再設置 |

寄付研究部門

| | |
|----------|---|
| 平成元年度 | 情報工学におけるハードとソフトとの融合を目指す目的でインフォメーション・フュージョン（リコー）寄付研究部門設置（平成 4 年度まで） |
| 平成 3 年度 | メカトロニクスの高度化と知的化を目的とするインテリジェント・メカトロニクス（東芝）寄付研究部門，地球現象を工学的な立場から計測・モニタリング・モデリング・制御することを目的とするグローブ・エンジニアリング（トヨタ）寄付研究部門設置（平成 6 年度まで） |
| 平成 13 年度 | 工業機械製品の最終仕上げ工程として多用されている各種精密加工システムの更なる高効率化，高精度化，高品位化を達成することを目的として複合精密加工システム（日本マイクロコーティング）寄付研究部門設置（平成 15 年度まで） |
| 平成 14 年度 | バイオマスを核とした持続型社会の構築を目指して，農学生命科学研究科と共同運営する荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット（荏原製作所）設置（平成 19 年度まで） |
| 平成 15 年度 | 次世代のプラズマディスプレイパネルの開発を目指した次世代ディスプレイ（次世代 PDP 開発センター）寄付研究部門設置（平成 18 年度まで） |
| 平成 18 年度 | 産業に直結する光学技術を大学に根付かせること，そして，それを通して次世代の日本の光学産業を担うリーダーとなりうる優れた人材の育成を目的とするニコノ光学寄付研究部門設置（平成 23 年度まで） |
| 平成 19 年度 | 液晶，プラズマなど各方式のディスプレイの色再現能力の向上を目指すカラー・サイエンス寄付研究部門（ソニー）設置（平成 22 年度まで） |
| 平成 20 年度 | 先端エネルギー変換工学の理論を構築し，持続可能な産業・社会基盤の確立に資することを目的とする先端エネルギー変換工学寄付研究部門設置（平成 29 年度まで） |
| 平成 21 年度 | モビリティ分野への様々な観点から応用が期待されるフィールドサイエンスに着目した基礎的な研究とモビリティ社会への適用を目指すモビリティ・フィールドサイエンス（タカラトミー）寄付研究部門設置（平成 23 年度まで） |
| 平成 22 年度 | 大規模な電源設備や電力設備の一層の高度化を図るとともに，自然エネルギーや新技術の大量導入にも対応できる新しいシステムの構築を可能とする技術の創成を行い，さらに保守・運転を含めた信頼性の向上，環境性・経済性の一層の向上による世界屈指の高度化技術の確立を図ることを目的として，工学系研究科と共同運営する低炭素社会実現のためのエネルギー工学（東京電力）寄付研究ユニット設置（平成 23 年度まで） |
| 平成 23 年度 | 金属のリサイクル工学に関する調査・研究，資源循環型社会の構築を目指した研究および関連分野の人材育成の全国拠点などの各種関連活動の運営を行うための非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX 金属）設置 |

| | |
|----------|---|
| 平成 24 年度 | 学と産が連携して光学産業の新時代を担う人材を育成する「人づくり」を主目的とするとともに、光学、特にイメージングサイエンスなる学問領域の認知を広め、学における研究開発においても有益な効果をもたらすことを目指してニコイメージングサイエンス寄付研究部門（ニコ）設置 |
| 平成 30 年度 | 本所価値創造デザイン推進基盤に蓄積された知や人文知を活用し、医療・介護・健康などライフスタイルに関する事柄の動向を洞察しつつ、技術種（シーズ）を未来のライフスタイルに展開していく手がかりを得ていくことを目的として、豊島ライフスタイル寄付研究部門（豊島）、AI や VR 技術が自動車の制御に活用されるのに応じて、車両運動制御における応答性や精度の向上が求められており、これらの観点から、操作系（アクセル、ブレーキ、ステアリング）における HMI（人間・機械系）を加味した最適設計理論の研究を行うことを目的として、自動運転の車両運動制御寄付研究部門（ジェイテクト）設置 |

社会連携研究部門

| | |
|----------|---|
| 平成 24 年度 | <p>○次世代エネルギーシステムに関して、創エネルギー、自然エネルギー、未利用エネルギー、エネルギー融通、省エネルギー等を最適活用するための新たなエネルギーシナジー構造構築を目的とした建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門設置（平成 28 年度まで）</p> <p>○準静電界を応用したモビリティ通信、センシング、微細構造による準静電界制御技術、生体における感覚器官の微細構造と電界の研究を目的としてモビリティ・フィールドサイエンス社会連携研究部門設置（平成 26 年度まで）</p> |
| 平成 25 年度 | 炎症と免疫に関する宿主応答制御機構の研究を推進し、関連疾患の克服に向けた応用研究を目的として、炎症・免疫制御学社会連携研究部門設置（平成 30 年度まで） |
| 平成 27 年度 | 数理工学を介した学術と社会の橋渡ししが可能な教育研究の進展・充実を図り、数理工学に立脚した社会に役立つ諸科学技術の開発とその普及・国際化・学際化を目的として未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門設置 |
| 平成 28 年度 | <p>○現在センサやアクチュエータといった要素技術に加えて、IoT やデザイン、製造技術などの新たなロボット分野の総合的な発展が求められていることから、これらの分野を開拓し、来るべきロボット研究を先導することを目的として未来ロボット基盤技術社会連携研究部門設置</p> <p>○諸社会課題の解決に向けて AI 情報処理を高性能かつ低消費電力で実現できるアルゴリズムからデバイスまでのコンピューティングのあり方を生み出すために、知的・自律的情報処理を高速に低エネルギーで実行できる脳・神経系を模倣した AI 情報処理システムの基盤技術を構築することを目的として、社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門設置</p> |
| 平成 29 年度 | <p>○次世代エネルギーシステムにおいて、環境技術、創エネルギー、自然エネルギー、未利用エネルギー、エネルギー融通、省エネルギー技術を最適に活用するための、建物に関連する情報を機械学習により分析、AI を活用した最適制御を実施、次世代プラットフォームを提案することを目的として、建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI 制御技術社会連携研究部門設置</p> <p>○電力／エネルギーシステムにおいて、全体システムの需給運用・設備計画、個別システム・技術の運用・制御について、開発・価値評価・導入検討を行い、価値評価、および技術・制度設計の考え方を確立、また、これらを実施する評価ツールを開発し、それらを用いた電力／エネルギーシステムの検討・提案、人材育成を目的として、エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門設置</p> |
| 平成 30 年度 | 主要な樹脂成形加工の射出成形において、炭素長繊維等の難形成・制御性材料の出現や、型内接合一体化等の工程の複合化を背景として、成形現象が複雑化するなか、技術的にも学問的にも未開拓なこれら領域に道筋をつけ、射出成形技術を先導することを目的として、未来志向射出成形技術社会連携研究部門設置 |

I. 概要と沿革

附属研究施設

千葉実験所

| | |
|----------|---|
| 昭和 36 年度 | 生産技術研究所が六本木へ移転し、大型実験設備を含む施設は本所附属の千葉実験場として発足 |
| 昭和 42 年度 | 千葉実験場を千葉実験所に名称変更 |
| 平成 29 年度 | 西千葉から柏キャンパスへ機能移転 |

価値創造デザイン推進基盤

| | |
|----------|--|
| 平成 29 年度 | デザインとエンジニアリングの融合によるイノベーションの創出とデザインエンジニアリングの教育を目的として、価値創造デザイン推進基盤設置 |
|----------|--|

附属研究センター

計測分野

| | |
|----------|---|
| 昭和 48 年度 | 環境工学の研究に必要な計測技術の開発に関する高度の学術的業務を行うことを目的とし、計測技術開発センター設置（平成 20 年度まで） |
|----------|---|

材料分野

| | |
|----------|--|
| 昭和 50 年度 | 複合材料の強度、素材、加工等に関する基礎的研究と、複合材料の開発と有効利用を目的とし、複合材料技術センター設置（昭和 59 年度まで） |
| 昭和 60 年度 | 複合材料に加えてニューセラミックスや機能性合金までを研究対象とする先端素材開発研究センター設置（平成 6 年度まで） |
| 平成 7 年度 | 先端素材開発研究センターを、物質の表面や界面を利用して穏和な条件下で原子・分子の秩序を構築するという“ソフト”な材料創成プロセスとこれに関するミクロな加工・計測技術に関する研究を行う材料界面マイクロ工学研究センターへ改組（平成 15 年度まで） |
| 平成 16 年度 | 材料界面マイクロ工学研究センターを、持続型あるいは循環型社会の材料基盤を構築し、国際共同研究を推進するためにサステナブル材料国際研究センターへ改組（平成 21 年度まで） |
| 平成 22 年度 | 低炭素社会確立のための材料や環境負荷低減プロセスの開発、資源枯渇問題に対応するシステム構築に焦点を絞った国際研究拠点としてサステナブル材料国際研究センター再設置（平成 27 年度まで） |
| 平成 28 年度 | サステナブル材料国際研究センターを、材料開発およびその循環利用重点からより広いスコープでの持続型社会の構築を目指し持続型エネルギー・材料統合研究センターへ改組 |

情報処理分野

| | |
|----------|--|
| 昭和 52 年度 | 濃淡・時間・波長等の多次元情報を含む画像の処理およびその応用に関する研究を目的として多次元画像情報処理センター設置（昭和 58 年度まで） |
| 昭和 59 年度 | 新機能を有するデバイス素子・回路および情報の中から機能を引き出すための情報処理手法の研究開発を目的として、機能エレクトロニクス研究センター設置（平成 5 年度まで） |
| 平成 6 年度 | 機能エレクトロニクス研究センター廃止後に、さらに発展した情報工学の研究開発を目指して概念情報工学研究センター設置（平成 14 年度まで） |
| 平成 15 年度 | 概念情報工学研究センターを戦略情報融合国際研究センターへ改組（平成 24 年度まで） |

防災工学分野

| | |
|----------|---|
| 平成 3 年度 | 自然災害から人命と財産を守り、社会的・経済的損失を軽減するための国際的な研究の拠点として国際災害軽減工学研究センター設置（平成 12 年度まで） |
| 平成 13 年度 | 国際災害軽減工学研究センターを、国際的視野から都市基盤設備の整備と維持管理を含めた安全工学の研究を行うために都市基盤安全工学国際研究センターへ改組（平成 22 年度まで） |

| | |
|----------|---|
| 平成 23 年度 | 21 世紀の社会を対象に大学研究機関として人々が豊かで安全に暮らす都市システムの実現と継続のための国際的な研究活動を展開するため都市基盤安全工学国際研究センター再設置（平成 27 年度まで） |
| 平成 28 年度 | 人々が安全に暮らす都市環境を実現し継続するための課題の抽出と解決策について、わが国が国際的に期待される役割を果たすべく都市基盤安全工学国際研究センター再設置 |

海中工学分野

| | |
|----------|---|
| 平成 11 年度 | 自律型海中ロボットを中心とした海中観測プラットフォームの研究開発を行う海中工学研究センター設置（平成 20 年度まで） |
| 平成 21 年度 | 新たな視点から水惑星地球を工学する水圏工学を発展させ、これを国際的に先導するために海中工学国際研究センター設置（平成 25 年度まで） |
| 平成 28 年度 | 海の持つ機能（資源等）を社会のために有効活用するために海への知術を新たにし、海に係る研究・教育・産業の活性化に貢献する役割を果たすべく海中観測実装工学研究センター設置 |

マイクロマシン分野

| | |
|----------|---|
| 平成 12 年度 | マイクロマシニングを用いて社会的要求の高いマイクロマシンを創成することを目的としてマイクロメカトロニクス国際研究センター設置（平成 21 年度まで） |
| 平成 22 年度 | マイクロメカトロニクス国際研究センターを、より微視的かつ多面的な視点からマイクロナノメカトロニクスの発展を目指すセンターとしてマイクロナノメカトロニクス国際研究センターへ改組（平成 27 年度まで） |
| 平成 28 年度 | マイクロナノメカトロニクス国際研究センターを小型化に留まらず、原子・分子の挙動等の分析方法や加工法の先駆的な研究を牽引し、世界的な研究センターとすべくマイクロナノ学際研究センターへ改組 |

ソフトウェア開発分野

| | |
|----------|---|
| 平成 19 年度 | ソフトウェア開発ならびにその社会・産業界への普及を目的として、計算科学技術連携研究センターの発展的改組である革新的シミュレーション研究センター設置（平成 24 年度まで） |
| 平成 25 年度 | バイオテクノロジー、ナノテクノロジーおよび環境・防災を含めた広義のものづくりの方法論を根本的に変革するソフトウェアを研究開発し、さらに、その利活用の促進を図ることによりわが国の産業の国際的リーダーシップの発揮・競争力の抜本的強化に貢献することを目的として革新的シミュレーション研究センター再設置（平成 29 年度まで） |
| 平成 30 年度 | バイオテクノロジー、ナノテクノロジーおよび環境・防災を含めた広義のものづくりを根本的に変革する設計・評価システムの研究開発をリードするとともに、これまで開発してきた実用的シミュレーションソフトウェアの普及活動を展開することを目的として革新的シミュレーション研究センター再設置 |

エネルギー分野

| | |
|----------|---|
| 平成 19 年度 | 初めて複数の部局にまたがるセンターとして、工学系研究科との部局間連携研究センターであるエネルギー工学連携研究センター設置（平成 25 年度まで） |
| 平成 26 年度 | 東京大学としてエネルギーに関わる研究活動を一層強化し、その成果を産学のもとで実証し、社会へ還元させることを目的としてエネルギー工学連携研究センター改組（平成 29 年度まで） |

モビリティ分野

| | |
|----------|---|
| 平成 21 年度 | 安全・安心・円滑・快適な移動空間を実現するための研究開発を行うことを目的とし、先進モビリティ連携研究センター（ITS センター）から発展的改組をした先進モビリティ研究センター設置（平成 25 年度まで） |
| 平成 26 年度 | 先進モビリティ研究センターで培った分野融合研究の成果をベースに ITS 技術の社会実装を目指し、次世代モビリティ研究センター設置（平成 30 年度まで） |

I. 概要と沿革

光電子分野

| | |
|----------|--|
| 平成 24 年度 | ナノ量子構造・材料科学に立脚した光電子の融合を図り、新機能を創出するとともに、その工学的応用、およびその社会・産業界への普及を目的として、光電子融合研究センター設置（平成 29 年度まで） |
| 平成 30 年度 | ナノスケールでの光と物質の相互作用を探求し、新学術分野の展開および新産業分野の創出を目指して、光物質ナノ科学研究センター設置 |

情報システム分野

| | |
|----------|---|
| 平成 25 年度 | 人の詳細な行動と社会活動の理解にもとづき実社会とクラウド上の IT 基盤を密に結合した情報システムを構築することにより、社会的要請の高い諸問題の解決に向けたソリューションの創出を目指して、ソシオグローバル情報工学研究センター設置（平成 29 年度まで） |
| 平成 30 年度 | 人の詳細な行動および社会活動のセンシングとモデリング、大規模データ解析、超高性能データエンジン、大規模センサネットワーク、情報セキュリティとプライバシー等の研究に取り組むとともに、それらの融合により、人間行動・社会活動の解析を軸に実世界とクラウドを一体として扱う技術の体系化を進めるため、ソシオグローバル情報工学研究センター再設置 |

バイオ工学分野

| | |
|----------|--|
| 平成 26 年度 | 「細胞や組織等の生体材料を使ったものづくり」を体系化するとともに、細胞から個体、予防から診断に至るまでの革新的医療システムを創生、我が国の関連産業の発展に貢献することを目的として、統合バイオメディカルシステム国際研究センター設置（平成 30 年度まで） |
|----------|--|

所内センター

モビリティ分野

| | |
|----------|--|
| 平成 31 年度 | インフラ（道路・都市）と移動体車両とヒト、全般に関わる本所における幅広い工学・技術分野の融合により、次世代モビリティに関わる研究開発を推進するため、次世代モビリティ研究センター設置 |
|----------|--|

その他

| | |
|---------|---|
| 平成 8 年度 | 本所と先端科学技術研究センターを母体とする学内共同利用施設として東京大学国際・産学共同研究センター設置（平成 19 年度まで） |
|---------|---|

3. 研究所施設の概要

本所の施設は、東京都駒場地区および千葉県柏市にある柏地区の2か所に分かれている。駒場地区には研究所の研究部、事務部、附属研究施設であるセンターおよび共通研究施設の試作工場・電子計算機室等をおき、柏地区には大型研究のための附属研究施設である千葉実験所がある。これら2地区の位置、敷地、建物等の内容は次のとおりである。

A. 駒場地区

a. 位置

東京都目黒区駒場4丁目6番1号
地下鉄千代田線・小田急線代々木上原駅下車，約900m
小田急線東北沢駅下車，約500m
京王井の頭線駒場東大前駅下車，約700m
京王井の頭線池ノ上駅下車，約600m

b. 敷地・建物（配置図は裏面参照）

敷地面積 92,731m² ただし東京大学先端科学技術研究センター等と共用
一団地申請 駒場ロッジ含む 宿舍含まず
建物棟数 研究実験棟 1棟 別棟 6棟
建物延面積 69,504m²

c. 主な建物とその用途

| | 建物名 | 構造 | 利用面積 (m ²) | 主な用途 |
|---|------------------|----------------------|------------------------|----------|
| 1 | As棟 | 鉄筋コンクリート造地下1階地上5階建 | 5,324 | 研究・実験・会議 |
| | An棟 (総合研究実験棟) | 鉄骨鉄筋コンクリート造地下1階地上7階建 | 5,690 | 研究・実験・会議 |
| 2 | B棟-F棟 (研究実験棟) | 鉄骨鉄筋コンクリート造地下1階地上8階建 | 51,338 | 研究・実験 |
| 3 | 図書棟 | プレハブ造地上2階建 | 1,400 | 図書室 |
| 4 | 食堂会議棟 | プレハブ造地上2階建 | 1,022 | 食堂・会議 |
| 5 | 試作工場 | 鉄筋コンクリート造地上2階建 | 1,343 | 機械・部品作成 |
| 6 | S棟(60年記念館) | 鉄筋コンクリート造地上3階建 | 3,387 | 研究・実験 |

d. 水道・電気・冷暖房・電話

水道は都営水道を利用しており、都営水道の消費量は月平均2,168m³である。

電気は東京電力(株)と自家用の契約をし、特別高圧60kV、20,000kVAの設備を有し、月平均1,128,872kWhの電力を消費した。

冷暖房設備は研究室毎のマルチタイプの個別空調が設備されている。

電話はダイヤルイン方式が採用され、概ね1,460回線の容量となっている。

I. 概要と沿革

B. 柏地区

a. 位置

千葉県柏市柏の葉5丁目1番5号
東京大学柏キャンパス
つくばエクスプレス柏の葉キャンパス駅下車, 約2km

b. 敷地・建物（配置図は裏面参照）

建物棟数 4棟
建築延面積 11,411m²

c. 主な建物とその用途

| | 建物名 | 構造 | 利用面積(m ²) |
|---|---------------------------------|--------------|-----------------------|
| 1 | 研究実験棟 I | 鉄筋コンクリート造3階建 | 8,411 |
| 2 | 研究実験棟 II | 鉄骨造2階建 | 2,486 |
| 3 | テンセグリティ構造モデルスペース (ホワイトライノII) | 鉄骨造平屋建 | 441 |
| 4 | 再生可能エネルギー環境試験建屋 (REハウス) | 木造平屋建 | 73 |

d. 水道・電気・ガス・電話

水道は柏市より供給を受け、平成30年度の消費量は478m³であった。

電気は、東京電力(株)との最大契約電力が11,700kW(柏地区)で、平成30年度の使用量は527,331kWhであった。

一般ガスは、京葉ガス(株)より供給を受け、平成30年度の使用量は22m³であった。

電話は平成30年度末時点で15回線使用している。

e. 利用研究課題および研究室

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. フォトポリマーフィルムを用いた自然光再生ホログラフイーの研究 | 志村研究室 |
| 2. 構造物の静的および動的破壊に関する研究 | 中埜研究室 |
| 3. 量子統計物理学の理論的・数値的研究 | 羽田野研究室 |
| 4. 海洋鉱物資源広域探査システムの研究開発、海中ロボット等を用いた ソーナー開発試験 | 浅田研究室 |
| 5. 難削材切削加工の研究 | 白杵研究室 |
| 6. 航空機用ものづくりの研究 | 白杵研究室 |
| 7. プロペラファンから発生する空力騒音の計測 | 加藤(千)研究室 |
| 8. 車両空間の最適利用に関する研究 | 須田研究室 |
| 9. 車輪・レール系の知能化に関する研究 | 須田研究室 |
| 10. ITS(高度道路交通システム)における自動車の運動制御に関する研究 | 須田研究室 |
| 11. ビークルにおけるマルチボディ・ダイナミクスに関する研究 | 須田研究室 |
| 12. 人間行動指標による公共交通システムの快適性評価 | 須田研究室 |
| 13. 次世代モビリティ評価シミュレーションに関する研究 | 須田研究室 |
| 14. 新たな鉄道技術の開発と推進及び鉄道と自動車交通のインタラクティブな システムに関する研究 | 須田研究室, 中野研究室 |
| 15. ロボットビークルに関する研究 | 須田研究室, 中野研究室 |
| 16. ITS(高度道路交通システム)に関する研究 | 須田研究室, 中野研究室, 大石研究室, 大口研究室 |
| 17. 熱間加工材質変化に関する研究 | 柳本研究室 |

| | |
|--|----------|
| 18. マイクロ波後方散乱計を用いた水面波の特性計測に関する研究 | 林（昌）研究室 |
| 19. 水中線状構造物の挙動に関する研究 | 林（昌）研究室 |
| 20. 大型浮体構造物の挙動に関する研究 | 林（昌）研究室 |
| 21. 再生可能海洋エネルギー開発に関する研究 | 林（昌）研究室 |
| 22. 水槽設備を利用した研究開発 | 林（昌）研究室 |
| 23. AM 装置を用いたプロトタイピングによる価値創造 | 新野研究室 |
| 24. 自動運転技術，運転支援技術に関する車両走行実験 | 中野研究室 |
| 25. ITS 技術の鉄道車両への展開 | 中野研究室 |
| 26. 海洋再生可能エネルギー利用の性能評価に関する研究 | 北澤研究室 |
| 27. 海洋食料生産システムの開発 | 北澤研究室 |
| 28. 海洋利用の環境影響評価に関する研究 | 北澤研究室 |
| 29. 海洋の食料・エネルギー利用と生態系保全に関する研究 | 北澤研究室 |
| 30. 自律システムの連携による海中観測手法 | 巻研究室 |
| 31. 変形加工に関する研究 | 古島研究室 |
| 32. 海洋センシングに関する連携研究 | ソーントン研究室 |
| 33. 分散型地球環境情報ベース | 喜連川研究室 |
| 34. 電子ビーム溶解法を用いた高効率白金族金属回収法の研究 | 岡部（徹）研究室 |
| 35. 自動車排ガス浄化用触媒システムの構築 | 小倉研究室 |
| 36. 地震動と地盤ひずみの観測 | 目黒研究室 |
| 37. 組積造構造物の地震被害に関する研究 | 目黒研究室 |
| 38. 地震による構造物の破壊機構解析（共同研究） | 川口（健）研究室 |
| 39. テンセグリティ構造物の応力測定システム | 川口（健）研究室 |
| 40. 建築構造物の力学特性に関する研究 | 川口（健）研究室 |
| 41. ひび割れ自己治癒コンクリートの実環境暴露試験に関する研究 | 岸研究室 |
| 42. コンクリートの耐久性向上に関する研究 | 岸研究室 |
| 43. 再生可能エネルギー熱利用システム技術開発 | 大岡研究室 |
| 44. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究 | 腰原研究室 |
| 45. 3D プリンタ等の次世代技術を用いたローコスト住宅のプロトタイピング | 今井研究室 |
| 46. 水同位体情報を用いた気候と水循環に関する研究 | 芳村研究室 |
| 47. 空気汚染物質の発生源同定手法の開発 | 菊本研究室 |