



MAKE NEW STANDARDS.
東海国立
大学機構



名古屋大学

研究支援技術マップ 2020

名古屋大学全学技術センター

全学技術センター長メッセージ

Message from the Director of the Technical Center

高度な教育研究を支える全学技術センターへの期待

名古屋大学は、創造的な研究活動によって真理を探究し、世界屈指の知的成果を生み出すことを目指しています。このような高度な研究とそれを担う人材の育成や学生の教育は、さまざまな分野の技術支援の上に成り立っています。名古屋大学は、平成16年に全学技術センターを設置し、最先端の研究と教育を支援する技術レベルの向上・高度化と技術の継承を効果的かつ持続的に実現すること、及び全学的に公平な技術支援サービスを提供することを目指してきました。平成21年4月より、「教育及び研究に対する技術的な支援を行うため、本学の部局からの要請に基づき技術職員を派遣又は配置するとともに、本学構成員の依頼に応じて支援業務を行う」組織であることを明確にし、新しい運営の体制と組織になりました。平成24年4月からは、「名古屋大学設備・機器共用システム」(NUESS)の運用を開始し、学内の研究者のみならず学外に対しても、本学の共用の設備・機器の公開、利用方法の周知を行ってまいりました。さらに平成29年10月には、これまで4支援室であった組織を、6支援室体制に改編しました。

元号も令和となり、令和2年4月に名古屋大学と岐阜大学が法人統合して「東海国立大学機構」が設立されました。当機構に統括技術センターが設置され、両大学の技術リソースを結集する活動も始めています。大学の研究教育を充実させイノベーションを創出するために、技術基盤・職員への期待は、ますます高まっています。技術職員個々人の成長を図るとともに技術分野に重点を置いた組織となり、より密な連携が可能となるよう組織力を強化し、大学、機構の発展に向けて努力を続けてまいります。



全学技術センター長
佐宗 章弘

技術部長メッセージ

Message from the Director of the Technical Department

技術支援サービスの拡大と質の向上をめざして

総合大学である名古屋大学の技術支援は、学問とそれを伝える教育の多様性に対応して、大きな広がりや深さをもっています。環境・安全や情報通信などの大学全体の基盤となる技術、特殊な分析技術、独創的な装置の試作・開発およびフィールドにおける研究・実習の支援など多岐にわたっています。このような高度な技術の全学的な流通と活用によって、本学の教員・研究者・学生の研究と教育の質が飛躍的に向上することが期待されます。

本センターは、平成21年4月の改組によって「ひと」と「業務」の運用を行う組織としての役割を担うことになりました。また、平成29年10月には、技術分野ごとの6支援室体制へと改編しました。これにより、技術支援業務の組織的な運営のために管理職の体系を整えるとともに、技術の専門性に応じて技術職員の皆さんを専門職としての職名（技師など）で称することになりました。このような組織により、技術支援サービスの拡大と新しい技術の導入に努めるとともに、技術レベルの向上・高度化を図るための研修・研鑽にも組織的に取り組んでいます。全学技術センターは、それぞれの教育・研究の現場の皆さんからの要望・期待、ご意見・ご提案を取り入れながら、積極的に技術支援を行うことにより、世界屈指の知的成果となる研究とその人材輩出に貢献していきます。



全学技術センター技術部長
梅原 徳次

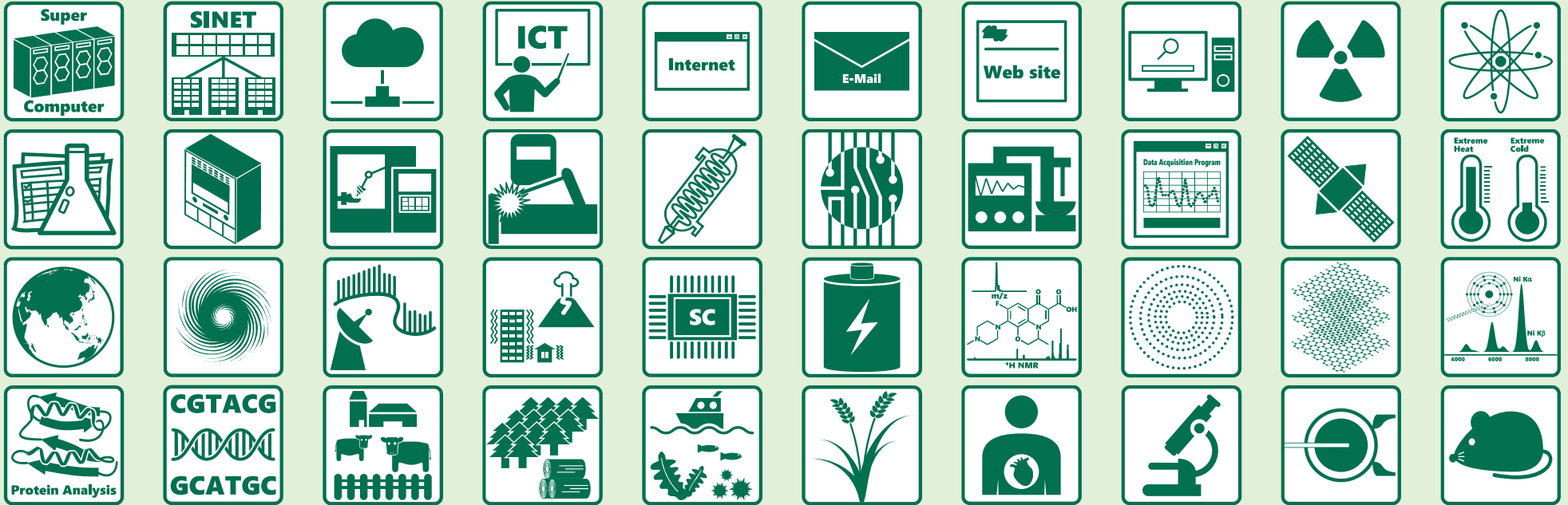


設備・機器アドミニストレーター

Technical Administrator

技術職員の高度な専門知識及び技術を活かして
設備・機器利用や研究開発上の課題解決をサポート

学内外の研究者が技術支援を必要とする様々な教育・研究・開発上の課題 Technical Support Requests from Researchers



情報通信



環境安全



装置開発



計測・制御



分析・物質



生物・生体



設備・機器共用

設備・機器アドミニストレーターは、教育・研究・開発上の課題を抱える研究者に寄り添い、共用研究設備・機器や技術職員の技術を活用して課題を解決するための支援に繋げる全学技術センターのコーディネーターです。

全学技術センター 技術支援学内相談窓口

技術相談をご希望の方は上のボタンをクリックしてください



情報通信技術支援室

Information and Communications Support Section

ネットワーク・サーバ・スーパーコンピュータ等に関する
情報通信技術を通じて大学全体の情報基盤をサポート

技術支援室の所掌業務 Our Field of Specialty

- 一. スーパーコンピュータの運用管理, 技術開発及び技術支援に関すること.
- 二. ネットワークの運用管理, 技術開発及び技術支援に関すること.
- 三. 教育システムの運用管理, 技術開発及び技術支援に関すること.
- 四. 情報サービスの運用管理, 技術開発及び技術支援に関すること.
- 五. 情報システム全般の技術支援, 技術開発及び技術指導に関すること.
- 六. 実験及び実習の技術支援, 技術開発及び技術指導に関すること.

技術支援依頼の例 Inputs



スーパーコンピュータや学術情報ネットワーク等の情報設備を, 研究・開発のために活用したい.



教育・研究に活用するクラウドサーバを構築したり, 情報通信設備を活用した情報リテラシー教育をしたい.



部局等の通信回線やメールサーバといった, 情報通信の基盤設備を整備して適切に管理したい.



情報発信のベースになるウェブサイトや, 学内で利用するためのウェブアプリケーション等を設計・製作したい.

技術職員による技術支援の例 Our Services

情報基盤技術グループ



スーパーコンピュータの管理・運用



SINET拠点設備の管理・運用

情報教育支援技術グループ



学部における情報教育・実習関連設備の管理



研究科のクラウドサーバの構築・管理・運用

情報システム管理技術グループ



研究科の情報通信ノード設備の管理・運用



大学院情報実習関連設備の管理

情報システム構築技術グループ

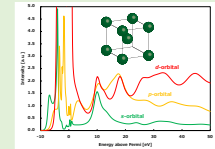


研究科の通信設備の構築



研究科の各種サーバの管理・運用

技術支援成果の例 Outputs



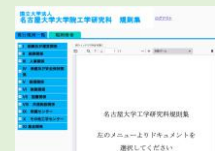
スーパーコンピュータを利用した
状態密度の第一原理計算



依頼者のニーズに基づいた
アプリケーション等の製作



メーリングリストや
Webアプリケーションの構築



研究科のWebサイト構築・管理
及び更新作業

Key Words: ICT, インターネット, メール, クラウドサーバ, 情報教育, アプリケーション開発, データサイエンス, スーパーコンピュータ



環境安全技術支援室

Environment, Health and Safety Support Section

高度な研究成果を継続的に生み出すために
大学の教育・研究環境における安全衛生をサポート

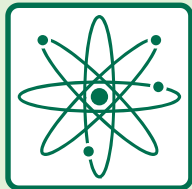
技術支援室の所掌業務 Our Field of Specialty

- 一. 環境安全衛生管理及び防災の技術支援, 技術開発及び技術指導に関すること.
- 二. 放射線, 放射性物質及び放射線施設の安全管理業務, 技術開発及び技術指導に関すること.
- 三. 実験及び実習の技術支援, 技術開発及び技術指導に関すること.

技術支援依頼の例 Inputs



教職員や学生に対する安全教育, 化学薬品や実験系廃棄物の適正管理, 局所排気装置の適正管理, 衛生巡視, 作業環境測定、リスクアセスメントの実施等を通じて, 安全な教育・研究環境を保持したい。



放射線に関する法定講習を受講して放射性同位元素 (RI) やX線装置の取扱い資格を得たり, 理学・工学・農学・医学等の各種分野でRIやX線を利用した実験に関する技術支援を得たい。

技術職員による技術支援の例 Our Services

安全衛生技術グループ



局所排気装置定期自主検査者養成講習会の実施



実験系廃棄物等の適正管理



作業環境測定の実施



化学物質管理システム等の管理・運用

放射線管理技術グループ



放射性同位元素使用施設の管理



放射線業務従事者の安全管理・安全教育



法定基準に則った放射性同位元素の管理



学内外施設での円滑な利用への支援

技術支援成果の例 Outputs



厳格な基準で管理された安全な教育・研究環境の提供



化学物質の適正管理やリスクアセスメント実施等による研究室の適切な作業環境管理



液体シンチレーションカウンタ等の共同利用機器の整備・管理・保守・技術指導



放射性同位元素を安全に使用できる各種実験環境の提供

Key Words: 労働安全衛生, 環境安全, 放射性同位元素, 作業環境測定, 局所排気装置, 衛生巡視, 化学物質管理, 実験系廃棄物管理



装置開発技術支援室

Equipment Development Support Section

世界で唯一の最新鋭実験装置の設計・開発を通じて
独創性の高い研究成果の創出をサポート

技術支援室の所掌業務 Our Field of Specialty

- 一. 教育研究実験装置等の開発，試作，設計製作及び技術開発に関すること。
- 二. 機械加工の技術支援に関すること。
- 三. 電気及び電子回路並びに制御機器の製作等の技術支援に関すること。
- 四. ガラス加工の技術支援に関すること。
- 五. 液体ヘリウム・液体窒素の供給及び液化装置の運転・維持に関すること。
- 六. 実験及び実習の技術支援，技術開発及び技術指導に関すること。

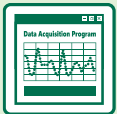
技術支援依頼の例 Inputs



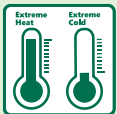
切削，溶接等の精密な機械加工技術による，研究に必要な実験装置や部品の製作を依頼したい。



ガラス加工技術や電子回路製作技術による，オリジナリティの高い実験器具の製作を依頼したい。



機械加工や電子工作技術等を統合的に組み合わせ，これまでに無い計測機器や実験装置の設計・製作を依頼したい。



宇宙空間，南極等の極限環境で動作する機器の設計・製作や，極低温実験に用いる寒剤の供給を依頼したい。

技術職員による技術支援の例 Our Services

精密加工技術グループ



ワイヤ放電加工機による精密加工



TIG溶接法による高品質・高精度な溶接

研究機器開発技術グループ



熟練技術者による緻密なガラス加工



電子機器の心臓部を作る電子工作

システム開発技術グループ



複合加工機による精密加工



筐体と電子基板の一体的な製作技術

極限環境機器開発技術グループ

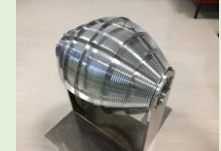


極限環境用の高精度・高耐久性機器の製作



ヘリウム液化装置の管理・運用

技術支援成果の例 Outputs



精密加工技術を駆使した
中性子回折計筐体



既製品にはない性能を追求した
化学実験用高効率冷却管



新たに設計・開発された
汎用型摩擦試験機



電波望遠鏡（NANTEN2）での
サブミリ波用セグメント鏡形状測定作業

Key Words: 設計，金属加工，樹脂加工，ガラス加工，電子回路製作，システム設計・製作，寒剤取扱



計測・制御技術支援室

Measurement and Control Support Section

大型実験設備や高度な計測・制御技術を通じて
様々な自然現象の観測や物質の分析をサポート

技術支援室の所掌業務 Our Field of Specialty

- 一. 観測装置及び計測機器の開発, 運用保守及び改良に関すること。
- 二. 光源加速器及びビームライン機器の運用保守及び開発支援に関すること。
- 三. 実験及び実習の技術支援, 技術開発及び技術指導に関すること。

技術支援依頼の例 Inputs



太陽風, 電離圏, 気象等の自然現象を
解明するために高度な観測技術開発と
設備維持を依頼したい。



大気汚染物質の観測や, 地震・火山活
動等の観測を通じて, 環境や防災等に
係る課題解決に繋がるデータを得たい。



触媒, 電池, 半導体等の最先端材料の
化学状態や構造の分析を通じて, 高付
加価値なものづくりを実現したい。

技術職員による技術支援の例 Our Services

計測機器技術グループ・観測技術グループ



太陽風観測装置の管理・観測支援



航空機による台風直接観測の技術支援



電離圏観測装置の管理・観測支援

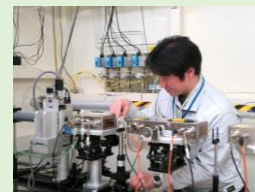


火山への地震計の設置・管理・観測支援

シンクロトロン光技術グループ

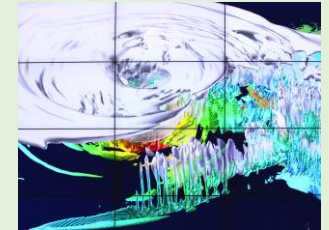


シンクロトロン加速器の制御・高度化支援



シンクロトロン光利用実験の技術支援

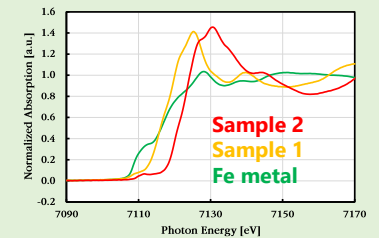
技術支援成果の例 Outputs



台風予測技術の精度向上,
飛翔体・地上観測による検証実験での技術提供



山岳地帯等の過酷な環境での
遠隔通年地震観測システム構築



化学状態解析のためのXAFS測定データ

Key Words: 地球環境科学, 宇宙科学, 気象学, 地震学, 火山学, 材料科学, 物性科学, シンクロトロン光科学



分析・物質技術支援室

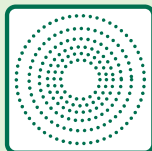
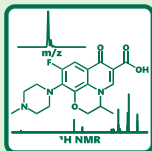
Analysis and Materials Support Section

核磁気共鳴・質量分析・電子顕微鏡等を始めとする
機器分析技術を通じて最先端の教育・研究をサポート

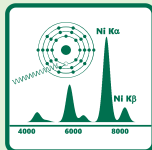
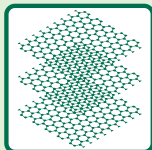
技術支援室の所掌業務 Our Field of Specialty

- 表面分析及び形態観察による試料分析に関すること。
- 組成分析及び構造解析による試料分析に関すること。
- 分析機器の維持、管理及び技術開発並びに技術指導に関すること。
- 研究用試料及び材料の調整及び作製並びに分析方法等の開発に関すること。
- 実験及び実習の技術支援、技術開発及び技術指導に関すること。

技術支援依頼の例 Inputs



走査電子顕微鏡/透過電子顕微鏡や、付随する分光法等を通じて、物質の表面/投影状態を観察・分析したい。



生命情報解析技術を通じて、プロテオミクスや核酸の配列解析等の生命情報に関わる解析を行いたい。



生命情報解析技術を通じて、プロテオミクスや核酸の配列解析等の生命情報に関わる解析を行いたい。

技術職員による技術支援の例 Our Services

組成分析・構造解析技術グループ



核磁気共鳴装置 (NMR)



飛行時間型質量分析計 (MALDI-TOF-MS)

表面分析・形態観察技術グループ



反応化学超高压走査透過電子顕微鏡 (JEM-1000K RS)



電界放出型走査電子顕微鏡 (SEM)

生命情報解析技術グループ

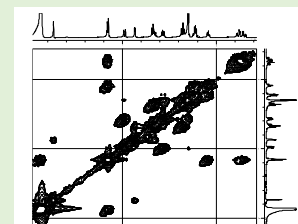


プロテオーム解析用
フーリエ変換型質量分析計

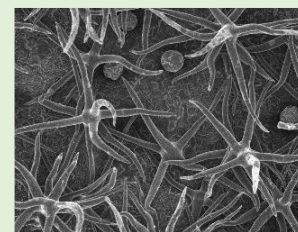


細胞観察用
共焦点レーザー蛍光顕微鏡

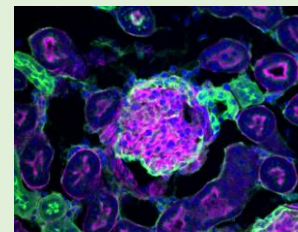
技術支援成果の例 Outputs



2次元NMR (H-H COSY) による有機化合物の構造解析結果



植物の葉表面の構造 (SEM像)



マウス腎細胞の蛍光染色写真

Key Words: 機器分析技術, 有機化学, 無機化学, 生命科学, 物性科学, 材料科学, 分析化学



生物・生体技術支援室

Biology and Somatology Related Support Section

生物実験技術・実験用動植物の管理育成技術によって
バイオ及びフィールド科学研究の最前線をサポート

技術支援室の所掌業務 Our Field of Specialty

- 一. 動植物育成管理並びに施設及び設備の維持管理に関すること。
- 二. 生物試料の採取，作製及び解析の技術支援及び技術開発に関すること。
- 三. 系統，病理及び法医解剖並びに各種試料及び標本作製の技術支援に関すること。
- 四. 実験動物飼育管理及び発生工学の技術支援に関すること。
- 五. 実験及び実習の技術支援，技術開発及び技術指導に関すること。

技術支援依頼の例 Inputs



農場や演習林等の広大な実験場を利用して，農学や生命科学分野のフィールド科学研究を行いたい。



臨海実験所での海洋生物学研究や生物材料を用いた教育・研究，各種実験技術指導，実習等への技術支援を得たい。



病理・法医・解剖学に関する技術支援や，光学顕微鏡観察のための組織試料作製に関する技術支援を得たい。



発生工学技術による新規実験動物の開発や，実験動物学に基づき適正管理された実験動物を用いた研究を行いたい。

技術職員による技術支援の例 Our Services

動植物育成管理技術グループ



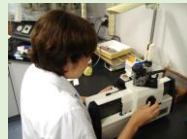
研究用農場や演習林等の管理・実験用動植物の育成・フィールド科学実験の技術支援

生物機能解析・実験実習技術グループ



実験・実習用船舶の管理・運用 感染対策された実験実習室 実験用圃場の管理・研究支援

生体機能解析技術グループ



解剖学実習支援技術

顕微鏡観察用組織切片作製技術

実験動物技術グループ



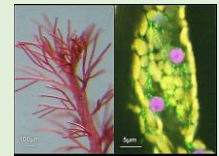
発生工学実験技術

電気穿孔法による遺伝子改変

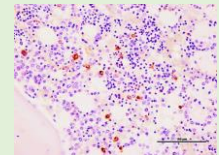
技術支援成果の例 Outputs



フィールド科学研究の場の構築
及び研究用試料の提供



臨海実験所で採取された
藻類の光学顕微鏡観察写真



免疫染色した骨髄組織切片の
光学顕微鏡観察



発生工学技術によって開発されたマウス

Key Words: 医歯薬学，農学，林学，畜産学，林産学，生命科学，食品科学，実験動物学，発生工学



設備・機器共用推進室

Equipment Sharing Promotion Office

研究用設備・機器の学内外への共用化を通じて
オープンイノベーションの起点となる研究の場を創出

名古屋大学設備・機器共用システムNUESSに登録されている共用研究設備・機器の例 Examples of Our Equipment Registered on Nagoya University Equipment Sharing System (NUESS)



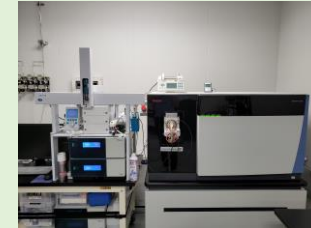
倒立型蛍光位相差顕微鏡



スピニングディスク共焦点顕微鏡



核磁気共鳴装置



フーリエ変換型質量分析計



フーリエ変換型質量分析計

反応化学超高圧
走査透過電子顕微鏡



超高分解能ショットキー
電界放出形走査電子顕微鏡



共焦点細胞イメージング装置



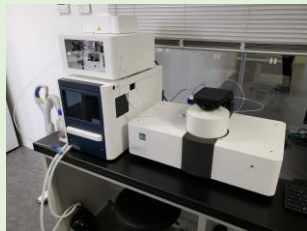
トリプル四重極型質量分析計



飛行時間型質量分析計



元素分析装置



表面プラズモン共鳴イメージング装置



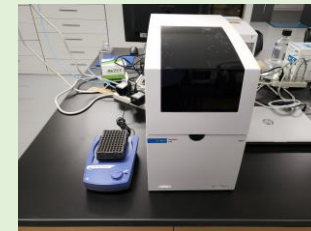
核酸定量用Real Time PCR装置



プレートリーダー



高速液体クロマトグラフ



マイクロチップ型電気泳動装置



ナノ粒子解析装置

設備・機器共用推進室は、名古屋大学が保有する研究設備・機器を学内外に共用することで、全ての研究者へ優れた研究環境を提供すると共に、新たな研究分野等のイノベーション創出に貢献しています。

名古屋大学設備・機器共用システム NUESS

上のリンクボタンから設備・機器検索システムがご利用できます