

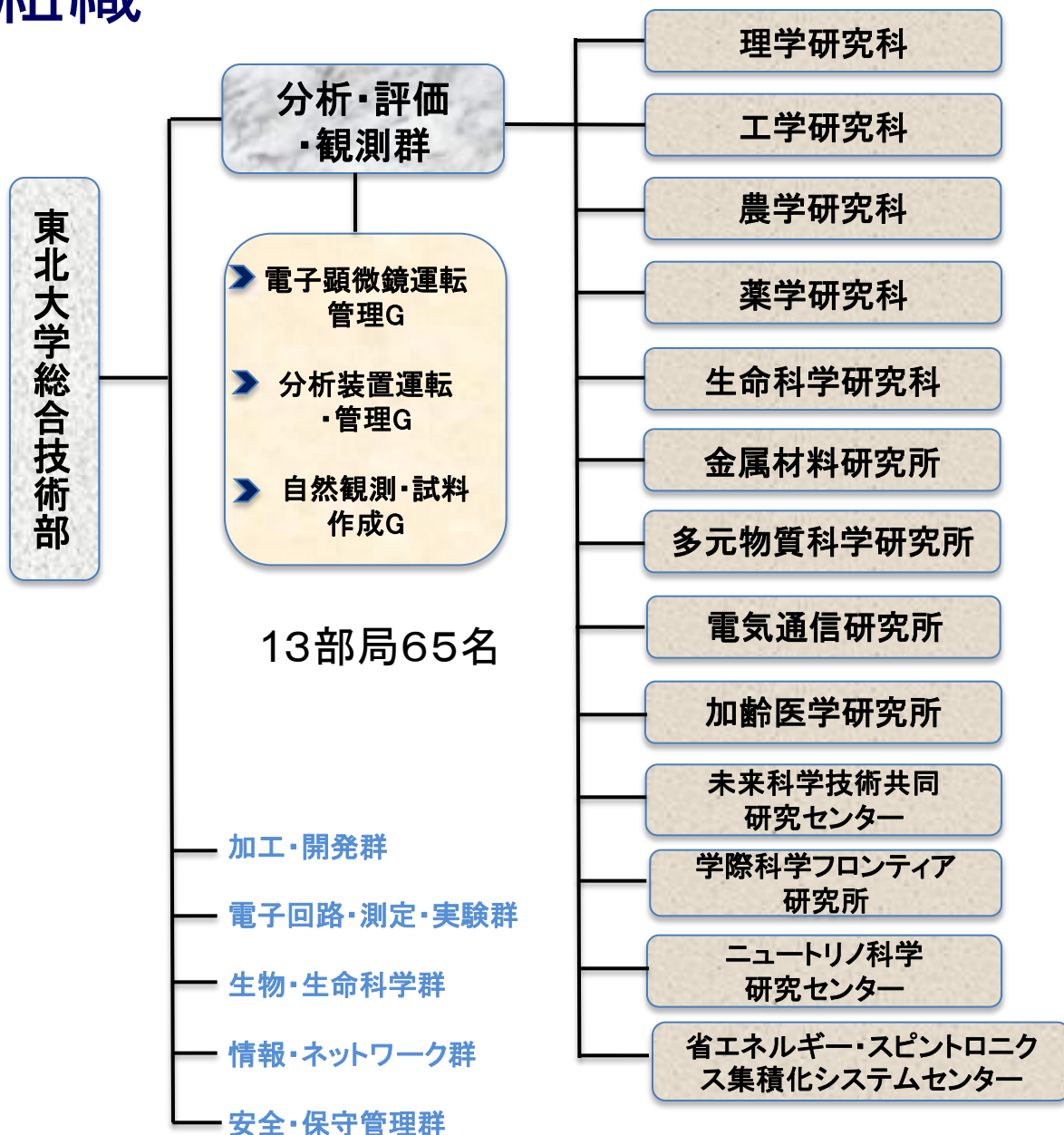
東北大学総合技術部

分析・評価・観測群



TOHOKU
UNIVERSITY

組織



東北大学総合技術部
仙台市青葉区片平2丁目1-1
web.tohoku.ac.jp/integ-tech/

業務内容

教育・研究への効率的な高度支援

▶ 電子顕微鏡運転管理G

光学・電子顕微鏡を用いた観察・分析・評価、保守管理

▶ 分析装置運転・監理G

分析相談への対応、依頼測定・解析、装置の保守管理

▶ 自然観測・試料作成G

自然現象(地震・噴火・大気・海洋・天体)の観測・標本管理

一部装置紹介

核磁気共鳴装置 (NMR)

NMRは、有機化合物の構造決定に欠くことのできない測定法です。身近な例にMRIがあります。最近の大きな病院に必ずあるこの画像診断装置は、まさにNMRの原理で動いています。非破壊のまま物質情報を得られるのがNMRの最大のメリットです。有機化合物のみならず無機化合物の構造解析にも応用分野が広がっており、また、食品に含まれる機能性分子、海洋生物の生産する毒素、植物に含まれる薬効成分などの生理作用を有する天然有機化合物及び農薬関連の合成有機化合物の精密分子構造解析等にも活用されています。



多機能型素材分析装置

1. XPS (X線光電子分光装置): PHI5600、デュアルアノードX線源、モノクロX線源搭載
2. D-SIMS (四重極型二次イオン質量分析装置): PHI6600、 O_2^+ 、 Cs^+ のデュアルイオン源搭載

固体表面近傍の評価解析を行うため、XPS, SAM, SIMSを搭載した複合型の表面分析装置。また、表面改質するために6種類(反応、加熱、破断、蒸着、排気、スパッタエッチング)の試料処理を有するシステムが装備されている。



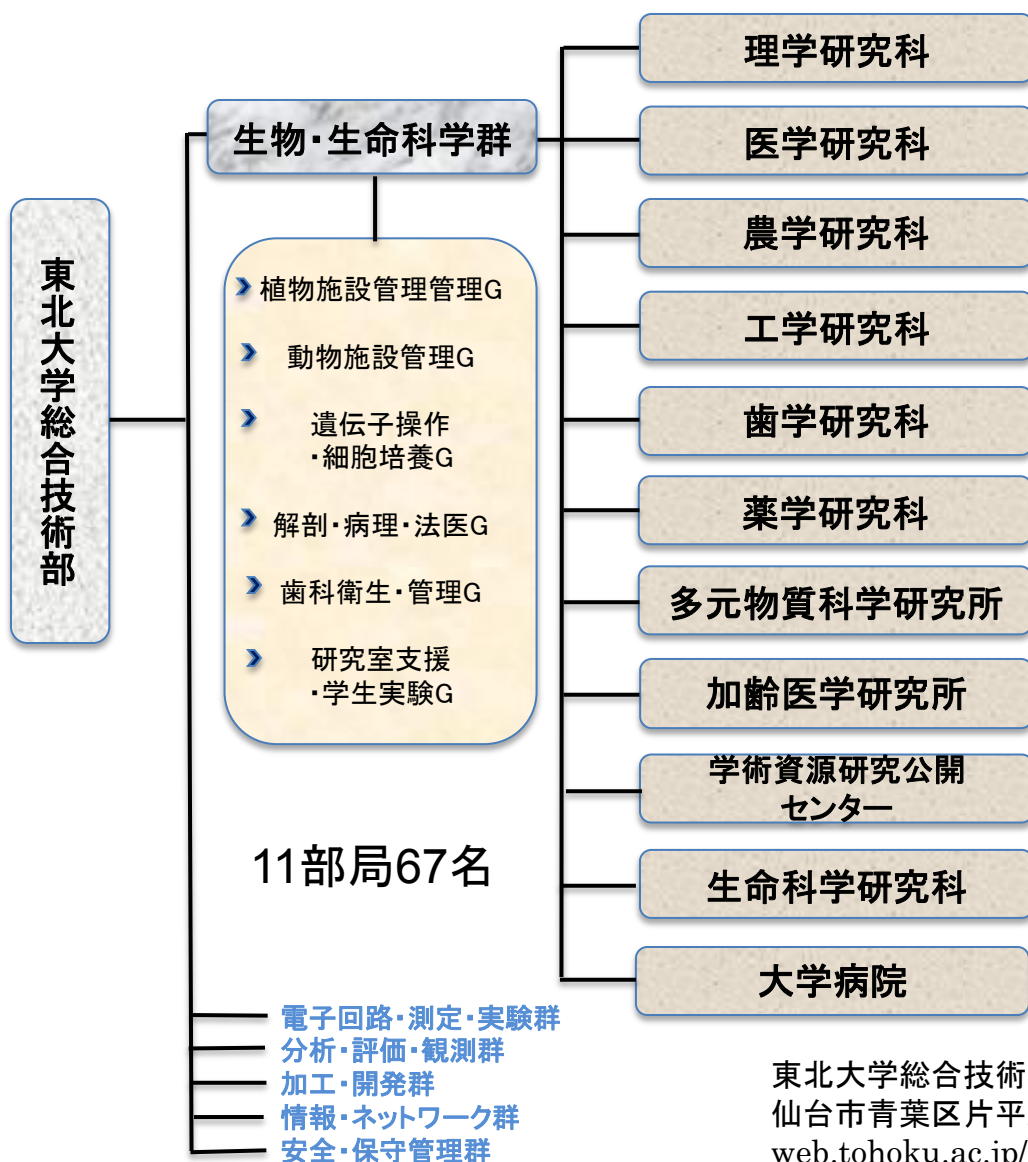
東北大学総合技術部

生物・生命科学群



TOHOKU
UNIVERSITY

東北大学総合技術部は加工・開発群，電子回路・測定・実験群，分析・評価・観測群，生物・生命科学群，情報・ネットワーク群，安全・保守管理群に分かれています。



東北大学総合技術部
仙台市青葉区片平2丁目1-1
web.tohoku.ac.jp/integ-tech/

生物・生命科学の業務及び設備の紹介



動物施設管理G



主に実験動物の飼育管理・衛生管理業務であるが、病原微生物モニタリングやマウス生殖工学技術支援などの品質管理業務も行う。



植物施設管理G



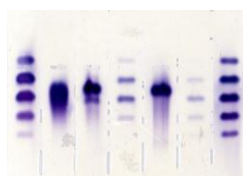
附属植物園や薬用植物園及び実験圃場の維持管理を行う業務である。とくに川渡（鳴子）では広大な草地を利用しての家畜飼料生産、大型農業機械や各種施設の保守・管理が主な業務となる。また、作物（水稻、馬鈴薯）、果樹（梅、ブルーベリー）、材木等の生産・管理及び技術開発も行っている。

遺伝子操作・細胞培養G

動植物や医用細胞・微生物などの培養保存及び各研究機関への供給を行う。また、生体物質の持つ特異な機能の解明及び解析を行う研究支援業務。



研究室支援・学生実験G



主に学部学生実験の準備や指導を年間を通して行ったり、依頼された研究室の研究支援業務を行う。



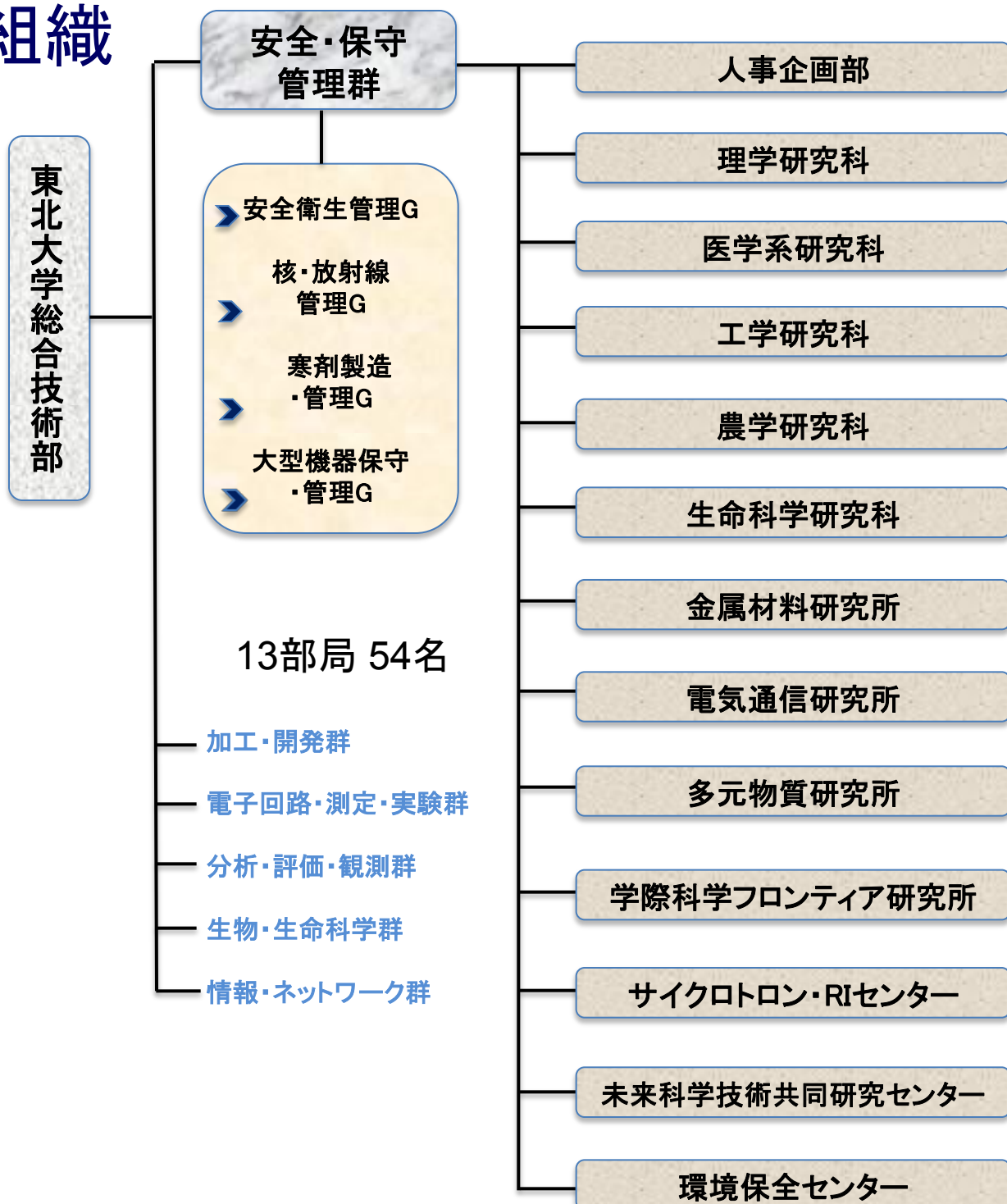
東北大学総合技術部

安全・保守管理群



TOHOKU
UNIVERSITY

組織



一見、地味な仕事に思えるかもしれませんが、さにあらず。科学技術は危険と表裏一体。リスクを管理してはじめて最先端テクノロジーの恩恵にあずかることができるのです。安全・保守管理群は、次の時代の安全と安心を作り上げる職場です。

安全衛生管理グループ

大学の全構成員の安全と健康を確保し、快適な職場環境の形成を促進することを目的に、労働安全衛生法に基づいて、薬品や高圧ガスボンベの管理、装置や棚等の地震対策、各種実験及び装置類の適正操作など、研究室の安全衛生管理を主導します。衛生管理者や作業環境測定士等の専門資格を取得する人もいます。



核・放射線管理グループ



原子核や放射線は世界中で利用・研究されています。本学でも、物理学の分野で加速器を使って原子の構造を調べたり、放射性物質や放射線を医学の研究や治療に、生物学の遺伝子解析等に用いたり、多くの分野で平和的に利用・研究しています。それら装置や施設を安全かつ適法に管理・運営しています。

寒剤製造・管理グループ

液体窒素や液体ヘリウムのように、実験で必要な低温を得るために使われる冷却剤を寒剤といいます。細胞の冷凍保存や皮膚治療、超伝導電磁石を応用した核磁気共鳴画像法(MRI)、さらには磁気浮上式鉄道まで、さまざまな分野で使われていますが、使用法を間違えると凍傷・酸欠・窒息死の危険も。安全な研究の支えとして技術職員が寒剤の管理・提供を行っています。



大型機器保守・管理グループ



たとえば未来科学技術共同研究センターのクリーンルーム。室内の塵埃・温度・湿度・気流・微細振動・磁場変動・電源電位までもが制御された半導体製造施設です。たとえばサイクロトロン・RIセンター。大型加速器を持つRI実験施設です。こういった大型の機器や施設を保守・管理し、運転しています。