EMBEE
Education of Medicine and Biomedical Engineering for Engineers

技術者のための
医学・医工学教育プログラム

EMBEE

生体医工学を専門とする日本初の独立大学院として2008年に設置された東北大学大学院医工学研究科では、2019年度より社会人教育事業「技術者のための医学・医工学教育プログラムEMBEE」を開講しています。医療機器開発に際して必要となる医学の基礎（解剖生理・診断治療）と最新の医工学について学べるプログラムです。

超音波診断体験

EMBEEは社会人を対象とする約10ヶ月間の教育コースです。5月から2月まで毎月1回土曜日の東京出張講義と、9月に2日間東北大学（仙台）で開催する実習を含みます。
東京出張講義はオンライン聴講も可能です。
講義のみ1コマからでも受講いただけます。

東京出張講義

月1回 第二土曜日開催

2026. 5/9［土］～ 2027. 2/13［土］
8月は休講 9月は仙台で実習

全8回 各4コマ×90分 合計32コマ

会場（予定）
日本橋ライフサイエンスビルディング
3F 会議室（東京都中央区日本橋本町2-3-11）
及び オンライン（Zoomでライブ中継）

実習

仙台にて開催

2026. 9/12［土］・13［日］

半日コース6科目・1日コース1科目から2日分を選択受講

会場
東北大学 青葉山東・星陵・川内各キャンパス
（仙台市青葉区）

2026年度 受講者募集

年間受講申込締切 2026. 4/20［月］
東京出張講義の受講は開催日の2週間前まで随時受付

受講者募集要項・受講申込書・時間割はEMBEE Webサイトに掲載
https://www.bme.tohoku.ac.jp/embee/

EMBEE Webサイト

EMBEE事務局 E-mail（お申込み先）

EMBEE（エムビー）：東北大学（旧制第二高等学校）の校章であった蜂がE（Engineering）とM（Medicine）の間をつなぐという思いを込めています。

GRADUATE SCHOOL OF BIOMEDICAL ENGINEERING Tohoku University

講師に個別の質問もできます！

産学共同研究に発展した事例もあります！

博士後期課程の単位認定も可能です！

講義・実習年間受講料

200,000円（税込）

- 第1回～第8回の東京出張講義と2日間の実習を通した年間受講料です
- 東京出張講義の一部を選択受講する場合は1コマ当たり7,000円（税込）

開講日程・開講科目・講師などの詳細は裏面をご確認ください

お問合せ・お申込み先

EMBEE事務局
〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-12
医工学研究科事務室内
E-mail：embee-bme@grp.tohoku.ac.jp
Phone：022-795-5826
お問い合わせはできるだけメールにてお願い致します。

東北大学

主催：国立大学法人 東北大学 大学院 医工学研究科

技術者のための医学・医工学教育プログラムEMBEE　開講に寄せて

東北大学大学院医工学研究科は、生体医工学を専門とする日本初の独立大学院として2008年4月に設置されました。多方面からのご支援により教育・研究ともに順調に歩んできましたことに教職員一同感謝申し上げるとともに、さらに新たな領域を開拓し発展させていく所存でございます。

医工学研究科は、医工学領域の学際的研究、課題探索・解決型の教育に加えて、産学連携による医療機器開発によって社会貢献の一端を担うことを重要なミッションと考えております。学外の方々に医工学の知識を高めていただく教育プログラムとして、2004 ～ 2018 年度にREDEEM（医療工学技術者創成のための再教育システム）を開講し、2000名以上の様々なバックグラウンドの方々に受講していただきました。この経験を活かすとともに、社会情勢の変化も踏まえて、2019年度より技術者のための医学・医工学教育プログラム EMBEE（Education of Medicine and Biomedical Engineering for Engineers）を開講しております。EMBEEは臨床医学の各領域とその理解に必要な基礎医学を一つの講義にまとめ、機械、電気、マテリアルなどの医工学に関する最新技術についてもご紹介していくプログラムです。実習につきましては、病院で実際に用いられている心電図、超音波診断装置、内視鏡装置、手術機器などの医療機器を使用体験していただくとともに、分子生物学から運動生理、精密加工、マイクロマシン、イメージプロセッシングなどの工学的手法に至るまで、広いバリエーションから選択していただけます。

東北大学では病院臨床研究推進センター（CRIETO）が司令塔となり医薬品、医療機器の製品化に向けた臨床研究・治験を推進しています。特にアカデミック・サイエンス・ユニット（ASU）では、新たに医療に参入しようとする企業の方に医療現場を見学していただいております。ASUでの見学の前に医学・医工学の基礎を学んでいただくためにもEMBEEをご活用いただければ幸いです。もちろん、そのような企業の方以外の受講も歓迎し、様々な背景の受講者の方々からのフィードバックによりプログラムを改善していきます。

EMBEEには東北大学（旧制第二高等学校）の校章であったハチ（Bee）が E（Engineering）と M（Medicine）の間をつなげていくという意味も込められています。EMBEE が働きバチとなって身を粉にして働き、医工連携発展の一翼を担うことができれば光栄です。

多くの方々の受講をお待ちしております。

コースディレクター / 東北大学大学院医工学研究科　教授
西條 芳文

開講日程

講義（東京）	1	2026. 5 / 9 [土]
	2	6 / 13 [土]
	3	7 / 11 [土]
実習（仙台）	1	9 / 12 [土]
	2	9 / 13 [日]
講義（東京）	4	10 / 10 [土]
	5	11 / 14 [土]
	6	12 / 12 [土]
	7	2027. 1 / 9 [土]
	8	2 / 13 [土]

8月は休講

講義科目

医学系総論 6 コマ、器官系や診療科ごとの医学系各論 18 コマと工学系科目 8 コマの計 32 コマの講義で基礎から学べます。

医学系総論	医学概論
	生化学
	分子生物学
	レギュラトリーサイエンス
	バイオデザインプログラム
	実習ガイダンス

工学系科目	精密加工	生体材料（金属）
	MEMS	生体材料（セラミックス）
	流体シミュレーション	
	ニューロロボティクス	人工臓器医工学
	超音波医工学	

医学系各論	循環器 解剖・生理	泌尿器	整形外科
	循環器 診断・治療	内分泌	スポーツ健康医科学
	脳・神経系 解剖・生理	歯科	麻酔科
	脳・神経系 診断・治療	耳鼻咽喉科	放射線診断
	消化器	眼科	法医学
	呼吸器	産婦人科	AIの医療応用

時間割は EMBEE Web サイトに掲載　https://www.bme.tohoku.ac.jp/embee/

実習科目

ご自分の興味に合わせて
2 日分を選択受講できます。

半日コース 午前もしくは午後に開講

- 聴診・血圧・内視鏡・超音波・心電図等体験
- 超音波イメージング（信号取得からプロセッシング、応用画像まで）
- 精密加工（インプラントのレーザ表面改質）
- MEMS（微小電気機械システム）
- 手術手技体験（腹腔鏡下手術トレーニング等）
- 運動・栄養生理（エネルギー代謝から運動と栄養を考える）

1 日コース 午前・午後 通して開講

- 生物学（解剖学・生化学・発生生物学）
  生物学と分子生物学の実習を交互に隔年開講しています

講 師

主に東北大学大学院医工学研究科・医学系研究科・工学研究科、加齢医学研究所等に所属し、教育・研究・診療に従事する教授・准教授陣が本プログラムの講義・実習の講師を務めます。

（順不同）

医工学研究科

西條 芳文　医用イメージング分野 教授
阿部 高明　分子病態医工学分野 教授
芳賀 洋一　ナノデバイス医工学分野 教授
沼山 恵子　生体流体力学分野 特任准教授
檜森 紀子　視覚抗加齢医工学分野 准教授
石川 拓司　生体流体力学分野 教授
新妻 邦泰　神経再建医工学分野 教授
山田 陽介　スポーツ健康科学分野 教授
山田 将博　メカノ医歯工学分野 教授

医学系研究科

海野 倫明　消化器外科学分野 教授
齋藤 昌利　産科学・胎児病態学分野 教授
高瀬　圭　放射線診断学分野 教授
伊藤 明宏　泌尿器科学分野 教授
相澤 俊峰　整形外科学分野 教授
美作 宗太郎　法医学分野 教授
香取 幸夫　耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野 教授
山内 正憲　麻酔科学・周術期医学分野 教授
本間 経康　医用画像工学分野 教授

工学研究科

林部 充宏　ニューロロボティクス分野 教授
成島 尚之　医用材料工学分野 教授

加齢医学研究所

大石　久　呼吸器外科学分野 准教授
白石 泰之　非臨床試験推進センター 心臓病電子医学分野 准教授

グリーン未来創造機構

水谷 正義　グリーンクロステック研究センター 教授

東北大学病院

池田 浩治　臨床研究推進センター 開発推進部門 特任教授

東北大学 ジャパンバイオデザインフェローシッププログラム

進藤 智彦　ディレクター

東京科学大学 生体材料工学研究所

川下 将一　無機生体材料学分野 教授

※ 講師の所属・職名は2025年11月現在