

# データサイエンス 人材育成プログラム

## ご案内

**医療・創薬データサイエンスコンソーシアム**

事務局：国立大学法人 東京科学大学 医療・創薬イノベーション教育開発機構

# 1. はじめに

医療・創薬データサイエンスコンソーシアム（代表機関：東京科学大学（旧・東京医科歯科大学））は、医療・創薬・ヘルスケア分野でのビッグデータ解析や AI (Artificial Intelligence) 応用、IoT などの“新たなデータサイエンス”の方法論を開拓し、わが国のビッグデータ医療、AI 創薬、それら関連するヘルスケア領域全体の国際競争力の向上を目指し、人材育成活動を通じて、わが国の学術・産業の発展に寄与することを目的としています。

この実現に向けて、①データサイエンス人材育成プログラムの開発と実施、②アカデミア・産業界等への専門人材の輩出、③共同研究を実施しています。データサイエンス人材育成プログラムでは、大学院生やポストドクター等を対象にした“博士人材コース”、企業人材を対象にした“企業人材コース”、医療専門職を対象にした“医療人材コース”を開設し、将来、医療・創薬・ヘルスケア分野におけるデータサイエンスの発展を担う人材の育成に取り組んでいます。

## コンソーシアム概要

### 連携機関（企業）

- ◆プログラム受講者(企業人材コース)の参加
- ◆企業インターンシップ(博士人材コース対象)の実施
- ◆大学院生・ポストドクター等のリクルート

### 協力機関

- ◆人材育成プログラムの運営支援
  - ◆人材育成プログラムへの講師派遣
- 医療 AI プラットフォーム技術研究組合  
一般社団法人数理人材育成協会  
レオス・キャピタルパートナーズ株式会社  
株式会社スタージェン  
一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会

## 医療・創薬データサイエンス コンソーシアム

代表機関：東京科学大学

運営支援：一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム

公益財団法人神戸国際医療交流財団

## 高等教育機関・公的研究機関

- ◆プログラム受講者（博士人材コース・対象は大学院生・ポストドクター等）の参加
- ◆人材育成プログラムへの講師派遣
- ◆研修（企業人材コース対象）の実施

東北大学大学院薬学研究科  
東北大学東北メディカル・メガバンク機構  
慶應義塾大学大学院薬学研究科  
慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科  
慶應義塾大学先端生命科学研究所  
東京理科大学  
産業技術総合研究所人工知能研究センター  
産業技術総合研究所創薬分子プロファイリング研究センター  
国立精神・神経医療研究センター

国立国際医療研究センター  
公益財団法人がん研究会  
大阪大学数理・データ科学教育研究センター  
金沢大学医薬保健学域  
金沢大学大学院医療保健学総合研究科  
金沢大学大学院先進予防医学研究科  
京都大学大学院医学研究科附属医療 DX 教育研究センター  
神戸大学大学院医学研究科  
関西学院大学

※各機関とも加入順に記載

## 2. 関連プログラム概要

医療・創薬データサイエンスコンソーシアムでは、2017年度よりデータサイエンス人材育成プログラムを開講しています。また、これに関連するプログラムとして、東京科学大学では2021年度からアントレプレナー育成プログラム、2023年度から医療DXイノベーション人材育成プログラムを開講しており、研究からものづくり、そして社会実装へ橋渡しする実学プログラムを提供しています。

### データサイエンスからデジタルテクノロジーへ、 デジタルテクノロジーからインダストリー（社会実装）へサポート

#### データサイエンス 人材育成プログラム

データサイエンスの入門的な内容から発展的な内容まで、講義、実習を中心に、知識・スキルを習得します。博士課程大学院生、若手研究人材、社会人が対象です。生成AIや大規模言語モデルなど最先端のコンテンツを提供します。また、実践的な能力を開発するため、ワークショップなどを通じてトレーニングを行います。この他、アカデミアと産業界などの人材交流・研究交流を目的に、セミナーや交流イベントを開催します。

#### アントレプレナー 育成プログラム

医療、ライフサイエンス、データサイエンス、デジタル技術などの専門性を有し、起業や新規事業開発など新たな価値創造に挑戦しようとする方が対象です。デジタルマーケティングやデジタルテクノロジーマネジメントなど最新のコンテンツを提供します。2022年度から学部生、修士課程大学院生対象の入門コースも開設しました。講義、実習の他に、ビジネスプランを策定するグループワークも実施します。優秀なプランに対してはベンチャーキャピタルが支援します。

#### 医療DX イノベーション 人材育成プログラム

医療、ライフサイエンス、データサイエンス、デジタル技術などの専門性を有し、医療課題の解決など社会実装を目指す方が対象です。複数のメンターが伴走支援しながら、AIやデジタル技術を駆使したプロダクトのプロトタイピングに取り組みます。成果物に対して、投資家が投資判断します。アントレプレナー育成プログラムで構想したビジネスモデルの具現化に取り組む社会実装型プログラムです。

### 3. データサイエンス人材育成プログラム

データサイエンス人材育成プログラムは、基礎編と応用編の2段階のカリキュラムで構成されており、例えば、データサイエンス初学者の方は基礎編から、既に統計学の知識やプログラミングスキルをお持ちの方は応用編から、ご自身のスキルやニーズに合わせて受講することができます。これからデータサイエンスを学ぼうとする方、データサイエンスのスキルアップを目指す方、データサイエンティストとして医療・創薬分野等で活躍を志す方のご参加をお待ちしております。

#### 2025年度 カリキュラム概要

基礎編	応用編														
<table border="1"><thead><tr><th>講義</th></tr></thead><tbody><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>データサイエンス入門</li><li>データサイエンスのための基礎数学 (確率・統計)</li><li>データサイエンスのための基礎数学 (線形代数・微積分)</li><li>データサイエンス基礎 I</li><li>データサイエンス基礎 II</li><li>ゲノム医科学基礎</li><li>マネジメント特論</li><li>知的財産特論</li></ul></td></tr><tr><th>実習</th></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>Linux入門</li><li>プログラミング入門</li><li>プログラミング実習 I (R)</li><li>プログラミング実習 II (Python)</li><li>医療統計解析実習</li><li>SQL入門 他</li></ul></td></tr></tbody></table>	講義	<ul style="list-style-type: none"><li>データサイエンス入門</li><li>データサイエンスのための基礎数学 (確率・統計)</li><li>データサイエンスのための基礎数学 (線形代数・微積分)</li><li>データサイエンス基礎 I</li><li>データサイエンス基礎 II</li><li>ゲノム医科学基礎</li><li>マネジメント特論</li><li>知的財産特論</li></ul>	実習	<ul style="list-style-type: none"><li>Linux入門</li><li>プログラミング入門</li><li>プログラミング実習 I (R)</li><li>プログラミング実習 II (Python)</li><li>医療統計解析実習</li><li>SQL入門 他</li></ul>	<table border="1"><thead><tr><th>講義</th></tr></thead><tbody><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>ゲノム統計学概論</li><li>AI創薬特論</li><li>システム医学概論</li><li>大規模言語モデル</li><li>特別講義 他</li></ul></td></tr><tr><th>実習</th></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>オミックス解析</li><li>統計モデリング</li><li>ネットワーク解析</li><li>GWAS解析</li><li>人工知能・機械学習概論</li><li>生成AI</li><li>テキストマイニング</li><li>Rによるデータ前処理実習</li><li>可視化&amp; GUI実装実習</li><li>因果推論</li><li>深層学習</li><li>時系列データ解析 他</li></ul></td></tr><tr><th>研修</th></tr><tr><td>オミックス解析、AI創薬等 (対象：企業人材コース・博士人材コース)</td></tr><tr><th>企業インターンシップ</th></tr><tr><td>課題解決型(研究型)インターンシップ (対象：博士人材コース)</td></tr><tr><th>ワークショップ</th></tr><tr><td>生成AI等 (対象：企業人材コース・ 医療人材コース・博士人材コース)</td></tr></tbody></table>	講義	<ul style="list-style-type: none"><li>ゲノム統計学概論</li><li>AI創薬特論</li><li>システム医学概論</li><li>大規模言語モデル</li><li>特別講義 他</li></ul>	実習	<ul style="list-style-type: none"><li>オミックス解析</li><li>統計モデリング</li><li>ネットワーク解析</li><li>GWAS解析</li><li>人工知能・機械学習概論</li><li>生成AI</li><li>テキストマイニング</li><li>Rによるデータ前処理実習</li><li>可視化&amp; GUI実装実習</li><li>因果推論</li><li>深層学習</li><li>時系列データ解析 他</li></ul>	研修	オミックス解析、AI創薬等 (対象：企業人材コース・博士人材コース)	企業インターンシップ	課題解決型(研究型)インターンシップ (対象：博士人材コース)	ワークショップ	生成AI等 (対象：企業人材コース・ 医療人材コース・博士人材コース)
講義															
<ul style="list-style-type: none"><li>データサイエンス入門</li><li>データサイエンスのための基礎数学 (確率・統計)</li><li>データサイエンスのための基礎数学 (線形代数・微積分)</li><li>データサイエンス基礎 I</li><li>データサイエンス基礎 II</li><li>ゲノム医科学基礎</li><li>マネジメント特論</li><li>知的財産特論</li></ul>															
実習															
<ul style="list-style-type: none"><li>Linux入門</li><li>プログラミング入門</li><li>プログラミング実習 I (R)</li><li>プログラミング実習 II (Python)</li><li>医療統計解析実習</li><li>SQL入門 他</li></ul>															
講義															
<ul style="list-style-type: none"><li>ゲノム統計学概論</li><li>AI創薬特論</li><li>システム医学概論</li><li>大規模言語モデル</li><li>特別講義 他</li></ul>															
実習															
<ul style="list-style-type: none"><li>オミックス解析</li><li>統計モデリング</li><li>ネットワーク解析</li><li>GWAS解析</li><li>人工知能・機械学習概論</li><li>生成AI</li><li>テキストマイニング</li><li>Rによるデータ前処理実習</li><li>可視化&amp; GUI実装実習</li><li>因果推論</li><li>深層学習</li><li>時系列データ解析 他</li></ul>															
研修															
オミックス解析、AI創薬等 (対象：企業人材コース・博士人材コース)															
企業インターンシップ															
課題解決型(研究型)インターンシップ (対象：博士人材コース)															
ワークショップ															
生成AI等 (対象：企業人材コース・ 医療人材コース・博士人材コース)															

カリキュラムは、基礎編・応用編の講義・実習、そして研修・ワークショップ等で構成されています。年度途中でも、新規科目を追加することがあります。

## 2025年度 研修実施機関とテーマ (予定)

研修実施機関	研修テーマ
大阪大学 数理・データ科学教育研究センター	実践的な線形モデルを使ったデータ解析
慶應義塾大学 先端生命科学研究所	メタボローム解析
東京理科大学 理学部	画像解析
東京科学大学 医療・創薬イノベーション教育開発機構	オミックス解析
	AI創薬
	深層学習による医療画像解析AIモデルの実装とモデルのGUI化

※新たな研修テーマを追加することがあります。

## データサイエンス人材育成プログラム募集概要

【対象】 医療・創薬データサイエンスコンソーシアムの連携機関(会員企業)に所属する社会人。

【募集定員】 企業人材コース30名程度

【受講料】 有料 ※本パンフレットP.6をご覧ください。

【開講場所】 東京科学大学(JR御茶ノ水駅前)他

【開講時間】 平日(夜間)、土曜日  
※e-Learningで受講できる科目も多数あります。

【応募方法等】 詳細は次のURLをご覧ください。

[https://tmdu.org/special/  
data-science](https://tmdu.org/special/data-science)



▲ ワークショップ



## 4. 連携機関(会員企業)の募集

### 【連携機関の対象となる企業】

- 製薬企業
- 医療機器、化学、食品等ライフサイエンス関連企業
- IT、情報通信系企業
- 保険会社、コンサルティングファーム
- ベンチャー企業（従業員50人未満、設立5年以内）

### 【連携機関のメリット】

- 会費にはデータサイエンス人材育成プログラム受講料1名分が含まれます（A会員・B会員）。基礎から応用まで体系的にデータサイエンスを学ぶことが可能です。
- 企業人材コース受講者の受講期間は2年間になります（長期受講制度の適用）。
- 大学や研究機関で、実際の医療データ等を用いた実践的な研修に参加できます。
- 一定の要件を満たすと、修了証（基礎編、応用編）が授与されます。
- 東北メディカル・メガバンク機構では、共同研究契約、試料・情報の分譲申請のうえ、研究で得られた成果は企業の成果とすることもできます。
- セミナーや交流イベント等で、情報収集や研究者ネットワークを構築することができます。
- 企業インターンシップ等を通じて、優秀な大学院生・ポストドクターをリクルートすることができます。
- 医療・創薬データサイエンスコンソーシアム参加機関や協力機関との共同研究のコーディネートが受けられます。

### 会費・受講料等

	対象	会費・受講料等の種別	会費・受講料
A会員	大企業	受講料(1名) + 医療・創薬データサイエンスコンソーシアム参加費	200万円(税抜)／年
		2人目以降1名あたりの追加受講料	50万円(税抜)／人
B会員	ベンチャー企業	受講料(1名) + 医療・創薬データサイエンスコンソーシアム参加費	100万円(税抜)／年
		2人目以降1名あたりの追加受講料	50万円(税抜)／人
C会員	大企業 ベンチャー他	協賛金(受講料は含まない)	50万円(税抜)／年

※本コンソーシアムにおける“ベンチャー企業”の要件は設立5年以内、従業員50人未満の企業。

### お問い合わせ

#### 東京科学大学 教育推進部 教務課 教育事業支援グループ

〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45

TEL : 03-5803-5073 FAX : 03-5803-0210

E-mail : gk-epsu@ml.tmd.ac.jp URL : <https://tmd.u.org/special/data-science>

