



国立大学法人 東海国立大学機構 岐阜大学
大学院自然科学技術研究科 履修証明プログラム



『気象データアナリスト養成プログラム』

全国の気象や気候の影響を受けやすい産業界の社会人を対象に、**気象データ**を正しく読み解き、**気象リスク**に応じて最適な**意思決定**できる専門的人材を育成します！

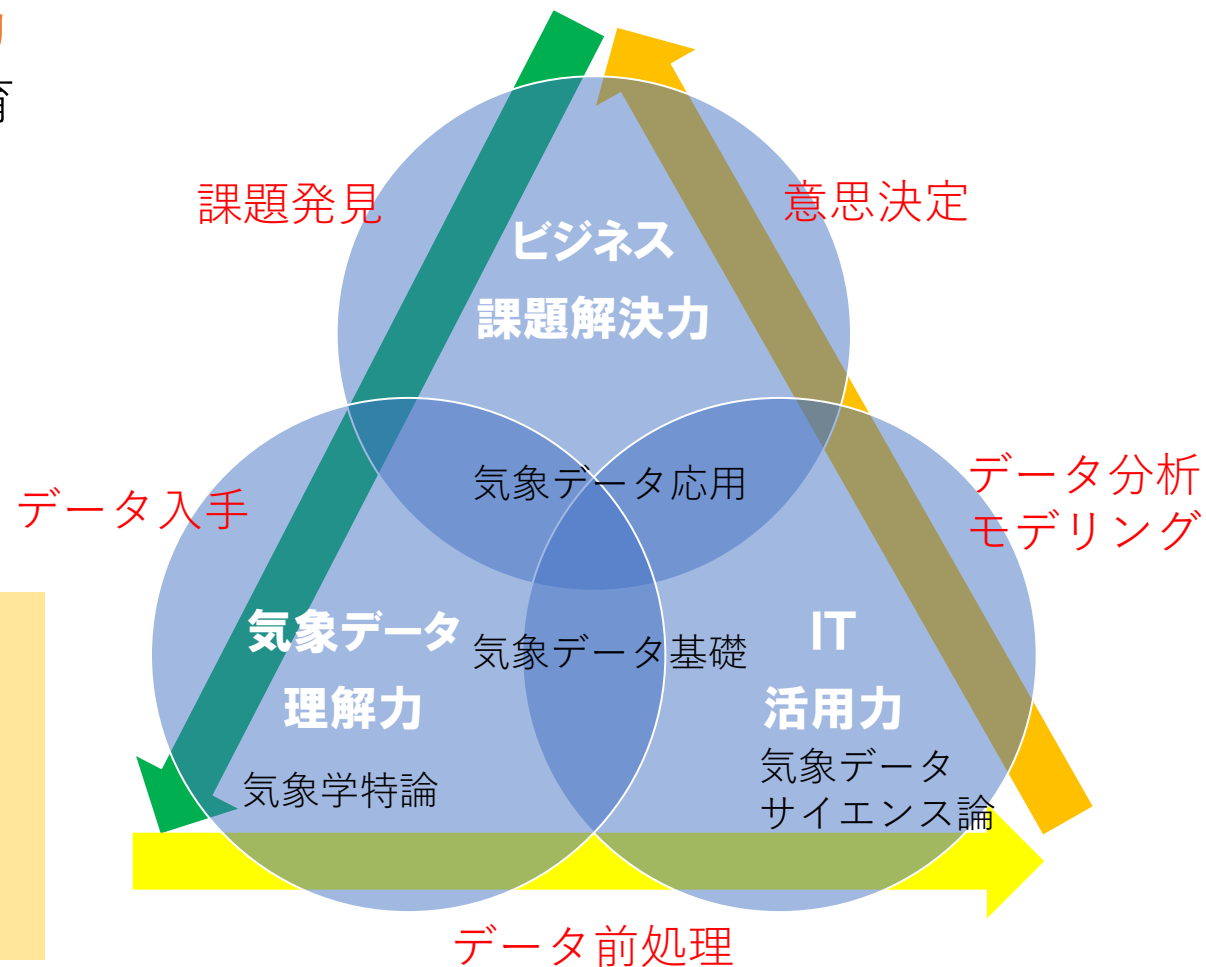
受講料 : 35万円 (検定料, 入学料, 授業料を含む)

受講期間 : 1年間 (計96時間: 週2コマ相当)

受講要件 : 日本の大学を卒業した者

募集人数 : 30名程度 (選抜審査あり)

気象データアナリストの3つのスキル



本講座の特徴

- ・オンライン・オンデマンド授業
- ・大学院生との学びの共創
- ・気象データサーバの提供
- ・プログラムレシピの提供
- ・プログラム修了証の発行
- ・修了後もつながりを大事にします



『気象データアナリスト養成プログラム』

| 単元 | 気象学特論I/II 主担当：玉川一郎 | 気象データサイエンス論I/II 主担当：小林智尚 | 気象データ基礎I/II 主担当：吉野純 | 気象データ応用I/II 主担当：吉野純 |
|----|-----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1 | マインドセット | Pythonの環境構築 | 様々な気象データ | ①②③PBL実習1：気象データとビジネスモデルキャンパス |
| 2 | 大気鉛直構造 | Pythonによるデータ分析 | 気象データの入手 | |
| 3 | 大気熱力学1 | Pythonによる数値計算 | 地図上への描画方法 | |
| 4 | 大気熱力学2 | Pythonのデータ処理 | 多次元配列データの取り扱い | ④⑤⑥⑦PBL実習2：気象データにより関係性を「理解する」診断的分析 |
| 5 | 大気熱力学3 | 記述統計 | 注意報・警報・天気予報 | |
| 6 | 降水過程1 | 推論統計 | 観測データ | |
| 7 | 降水過程2 | 相関分析 | 気象衛星データ | |
| 8 | 大気放射1 | 教師なし学習1（次元圧縮） | 数値予報モデルGPV1 | ⑧⑨⑩⑪PBL実習3：気象データにより変化を「予測する」予測的分析 |
| 9 | 大気放射2 | 教師なし学習2（クラスタリング） | 数値予報モデルGPV2 | |
| 10 | 大気運動1 | 教師あり学習1（回帰） | アンサンブル数値予報モデルGPV | |
| 11 | 大気運動2 | 教師あり学習2（分類） | 気象レーダ | |
| 12 | 大規模な大気運動 | 深層学習1 | 様々な気象分布1 | ⑫⑬⑭⑮PBL実習4：気象データにより最適な行動を「提案する」意思決定分析 |
| 13 | 温帯低気圧と熱帯低気圧 | 深層学習2 | 様々な気象分布2 | |
| 14 | メソスケールの気象 | 深層学習3 | 様々な海象分布1 | |
| 15 | 気候変動 | 深層学習4 | 様々な海象分布2 | |
| 16 | 気象業務 | 深層学習5 | 予報ガイダンス | |
| | | | | ⑯PBL実習1：気象データとSDGs |



『気象データアナリスト養成プログラム』

| 単元 | 気象学特論I/II 主担当：玉川一郎 | 気象データサイエンス論I/II 主担当：小林智尚 | 気象データ基礎I/II 主担当：吉野純 | 気象データ応用I/II 主担当：吉野純 |
|----|-----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1 | マインドセット | Pythonの環境 | | |
| 2 | 大気鉛直構造 | Pythonに | | ①②③PBL実習1：気象データとビジネスモデルキャンパス |
| 3 | 大気熱力学1 | Pythonに | | |
| 4 | 大気熱力学2 | Pythonに | | |
| 5 | 大気熱力学3 | Pythonに | | |
| 6 | 降水過程1 | 推論 | | ④⑤⑥⑦PBL実習2：気象データにより関係性を「理解する」診断的分析 |
| 7 | 降水過程2 | 相関分析 | | |
| 8 | 大気放射1 | 教師なし | | |
| 9 | 大気放射2 | 教師なし | | |
| 10 | 大気運動1 | 教師あり | | ⑧⑨⑩⑪PBL実習3：気象データにより変化を「予測する」予測的分析 |
| 11 | 大気運動2 | 教師あり | | |
| 12 | 大規模な大気運動 | 深層学習 | | |
| 13 | 温帯低気圧と熱帯低気圧 | 深層学習 | | ⑫⑬⑭⑮PBL実習4：気象データにより最適な行動を「提案する」意思決定分析 |
| 14 | メソスケールの気象 | 深層学習 | | |
| 15 | 気候変動 | 深層学習4 | | |
| 16 | 気象業務 | 深層学習5 | | ⑯PBL実習1：気象データとSDGs |

気象学特論の特徴

様々な気象要素や気象現象を理解し、
気象データリテラシーを習得する。

気象予報士のバイブル
『一般気象学
第2版補訂版』
を教科書とします

気象学を学ぶ人、気象予報士試験受験者から「バイブル」と支持される
定番テキスト
気象学の基本的項目を平易かつコンパクトに解説
地球環境問題などに関する新しい知見も追加
初版から累計13万部
東京大学出版会

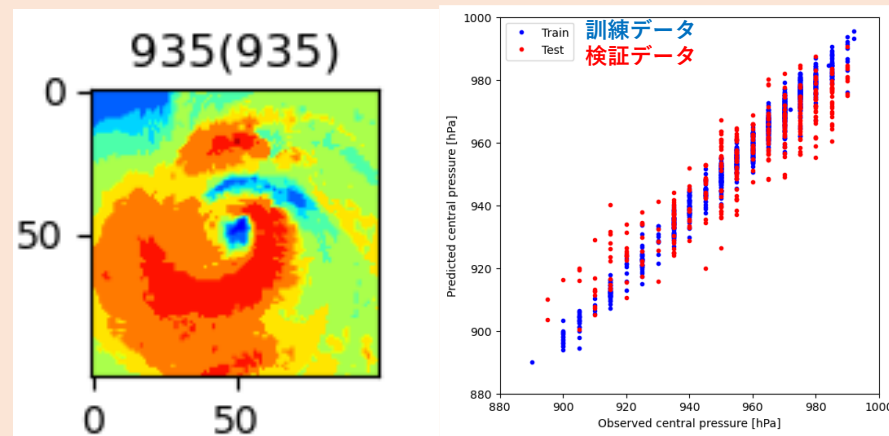


『気象データアナリスト養成プログラム』

| 単元 | 気象学特論I/II 主担当：玉川一郎 | 気象データサイエンス論I/II 主担当：小林智尚 | 気象データ基礎I/II 主担当：吉野純 | 気象データ応用I/II 主担当：吉野純 |
|----|-----------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | マインドセット | Pythonの環境構築 | 様々な気象データ | |
| 2 | 大気鉛直構造 | Pythonによるデータ分析 | 気象データ | |
| 3 | 大気熱力学1 | Pythonによる数値計算 | 地図上へ | |
| 4 | 大気熱力学2 | Pythonのデータ処理 | 多次元 | |
| 5 | 大気熱力学3 | 記述統計 | | |
| 6 | 降水過程1 | 推論統計 | 観測 | |
| 7 | 降水過程2 | 相関分析 | 気象衛星 | |
| 8 | 大気放射1 | 教師なし学習1 (次元圧縮) | 数値予報 | |
| 9 | 大気放射2 | 教師なし学習2 (クラスタリング) | 数値予報 | |
| 10 | 大気運動1 | 教師あり学習1 (回帰) | アンサンブル | |
| 11 | 大気運動2 | 教師あり学習2 (分類) | 気象レーダー | |
| 12 | 大規模な大気運動 | 深層学習1 | 様々な気象データ | |
| 13 | 温帯低気圧と熱帯低気圧 | 深層学習2 | 様々な気象データ | |
| 14 | メソスケールの気象 | 深層学習3 | 様々な海象データ | |
| 15 | 気候変動 | 深層学習4 | 様々な海象データ | |
| 16 | 気象業務 | 深層学習5 | 予報ガイダンス | |

気象データサイエンス論 の特徴

気象データをサンプルとして統計分析や機械学習の基本的な原理・処理を学ぶ。



台風の中心気圧を深層学習により予測します。

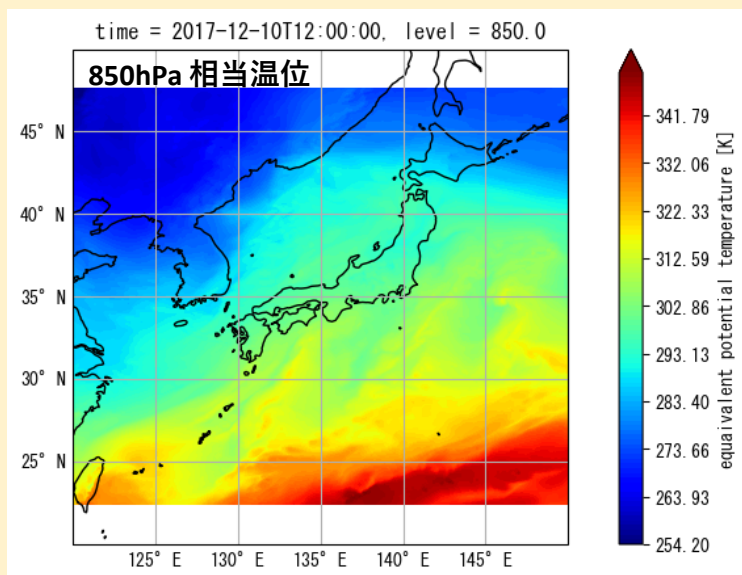


『気象データアナリスト養成プログラム』

| 単元 | 気象学特論I/II 主担当：玉川一郎 | 気象データサイエンス論I/II 主担当：小林智尚 | 気象データ基礎I/II 主担当：吉野純 | 気象データ応用I/II 主担当：吉野純 |
|----|-----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1 | マイ | | 様々な気象データ | |
| 2 | 大 | | 気象データの入手 | ①②③PBL実習1：気象データとビジネスモデルキャンパス |
| 3 | | | 地図上への描画方法 | |
| 4 | | | 多次元配列データの取り扱い | |
| 5 | | | 注意報・警報・天気予報 | ④⑤⑥⑦PBL実習2：気象データにより関係性を「理解する」診断的分析 |
| 6 | | | 観測データ | |
| 7 | | | 気象衛星データ | |
| 8 | | | 数値予報モデルGPV1 | |
| 9 | | | 数値予報モデルGPV2 | ⑧⑨⑩⑪PBL実習3：気象データにより変化を「予測する」予測的分析 |
| 10 | | | アンサンブル数値予報モデルGPV | |
| 11 | | | 気象レーダ | |
| 12 | | | 様々な気象分布1 | |
| 13 | | | 様々な気象分布2 | ⑫⑬⑭⑮PBL実習4：気象データにより最適な行動を「提案する」意思決定分析 |
| 14 | | | 様々な海象分布1 | |
| 15 | | | 様々な海象分布2 | |
| 16 | | | 予報ガイダンス | ⑯PBL実習1：気象データとSDGs |

気象データ基礎の特徴

様々な気象データの特徴を理解し、収集・デコード・可視化の過程を学ぶ。



気象庁MSMやアンサンブル予報により独自の天気図や分析を行います。

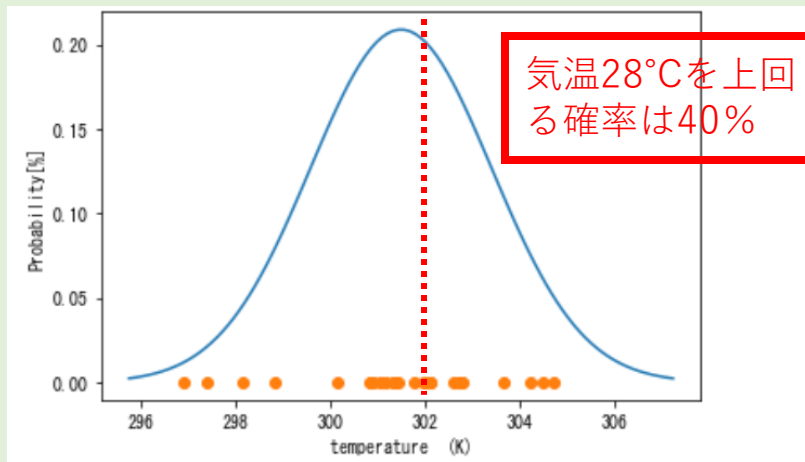


『気象データアナリスト養成プログラム』

| 単元 | 気象学特論I/II 主担当：玉川一郎 | 気象データサイエンス論I/II 主担当：小林智尚 | 気象データ基礎I/II 主担当：吉野純 | 気象データ応用I/II 主担当：吉野純 |
|----|-----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1 | マインドセット | Python | | |
| 2 | 大気鉛直構造 | Py | | ①②③PBL実習1：気象データとビジネスモデルキャンパス |
| 3 | 大気熱力学1 | 日 | | |
| 4 | 大気熱力学2 | 日 | | |
| 5 | 大気熱力学3 | 日 | | ④⑤⑥⑦PBL実習2：気象データにより関係性を「理解する」診断的分析 |
| 6 | 降水過程1 | 日 | | |
| 7 | 降水過程2 | 日 | | |
| 8 | 大気放射1 | 日 | | |
| 9 | 大気放射2 | 日 | | |
| 10 | 大気運動1 | 日 | | ⑧⑨⑩⑪PBL実習3：気象データにより変化を「予測する」予測的分析 |
| 11 | 大気運動2 | 日 | | |
| 12 | 大規模な大気運動 | 日 | | |
| 13 | 温帯低気圧と熱帯低気圧 | 日 | | |
| 14 | メソスケールの気象 | 日 | | ⑫⑬⑭⑮PBL実習4：気象データにより最適な行動を「提案する」意思決定分析 |
| 15 | 気候変動 | 日 | | |
| 16 | 気象業務 | 日 | | ⑯PBL実習1：気象データとSDGs |

気象データ応用の特徴

気象データとオープンデータをかけ合わせた分析を行い、気象データに基づく意思決定の実践を行う。



現象発生の確率分布とコスト・ロス構造から意思決定を行います。



国立大学法人 東海国立大学機構 岐阜大学
大学院自然科学技術研究科 履修証明プログラム



『気象データアナリスト養成プログラム』



担当：
気象データ
基礎×応用

吉野 純

岐阜大学教授
気象予報士



担当：
気象データ
サイエンス論

小林 智尚

岐阜大学教授
気象予報士



担当：
気象学特論

玉川 一郎

岐阜大学教授
気象予報士

本プログラムの詳細、よくあるご質問、募集要項は、以下のホームページをご覧ください。



岐阜大学
気象データアナリスト
養成プログラムページ

本講座の 特徴

- ・ 大学初の気象データアナリスト育成講座
- ・ 3名の気象研究者からなる講師陣
- ・ 大学院の単位として認定