

# 国士舘大学における リテラシーレベル教育の事例紹介

---

大柳 良介

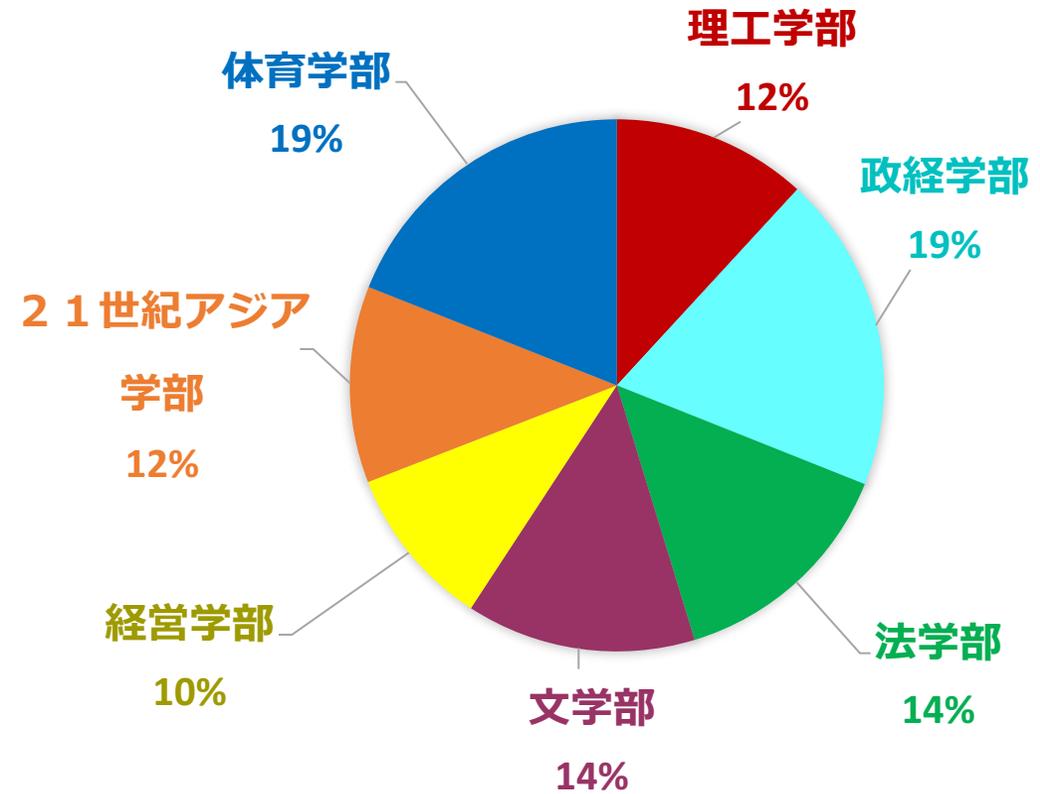
国士舘大学理工学部  
国士舘大学データサイエンス教育研究開発センター



# はじめに 本学概要

## キャンパスと学生数 (令和4年5月1日現在)

キャンパス	学部	学生数
世田谷キャンパス (東京都世田谷区)	政経学部 (政治行政学科・経済学科)	2,383
	理工学部 (理工学科)	1,464
	法学部 (法律学科・現代ビジネス法学科)	1,764
	文学部 (教育学科・史学地理学科・文学科)	1,723
	経営学部 (経営学科)	1,224
町田キャンパス (東京都町田市)	21世紀アジア学部 (21世紀アジア学科)	1,479
	体育学部 (こどもスポーツ教育学科)	337
多摩キャンパス (東京都多摩市)	体育学部 (体育学科・武道学科・スポーツ医科学科)	2,014
学部計		12,388



### PCスキル

- ・まったくExcelの経験がない学生もいる



# 本学におけるリテラシーレベル教育

- 2021年度 AI・データサイエンス教育プログラム開始
- 2022年度 AI・データサイエンス副専攻を開設
- 2022年8月 数理・データサイエンス・AI教育プログラム  
(リテラシーレベル) 認定取得



# 副専攻の対象科目

区分	科目名等	学年	単位数	必選	備考
基礎	A I とサイエンス	1～	2	必修	全学部 必修
	統計学（基礎統計）	1～	2	必修	政経・体育・法・文・21アジア・経営学部 必修
	統計学	2～	2	必修	理工学部のみ 必修
情報	情報科学	1～	2	選択	
	コンピュータシステム	1～	2	選択	
	情報処理 A	1～	2	選択	
	情報処理 B	1～	2	選択	
	情報処理 C	1～	2	選択	
	情報処理 D	1～	2	選択	
数理	数学（線形代数）	1～	2	選択	
	数学（微分積分）	1～	2	選択	

## 【修了要件】

必修2科目の計4単位を修得していること。なお、「統計学（基礎統計）」と「統計学」はいずれかとする。全て修了すると「副専攻修了証」を発行（卒業時に配付）する。



---

# リテラシーレベル教育の基盤科目 「AIとサイエンス」について



# 「AIとサイエンス」の授業体制

- 全学一般教養科目
- 常時端末室を利用
- 常勤1名、非常勤1名
- 1クラス 30 – 50名
- 年7コマ設置（2022年度）



2022年度受講者の学部別人数

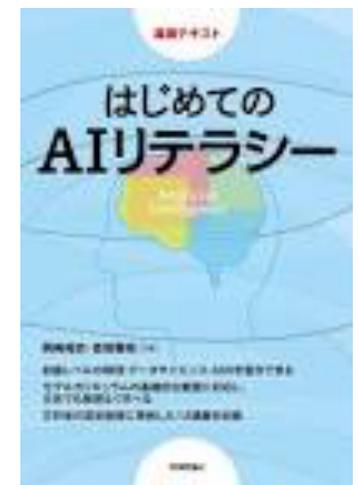
経営	法	文	政経	理工	21世紀 アジア	体育	計
18	12	14	69	124	45	3	285



# 教材作成にあたって

- 公式テキスト
  - + リテラシーレベル準拠教科書
  - + コンソーシアムで公開されている教材
  - + 独自教材

を組み合わせて作成。



# 「AIとサイエンス」の内容

## 「AIとサイエンス」シラバス

第1回	AI・データサイエンスを学ぶ重要性
第2回	社会で活用されているデータ
第3回	データとAIの活用領域
第4回	AI利活用のための技術
第5回	AIの活用現場
第6回	AI活用の最前線
第7回	データの可視化
第8回	テキスト解析・演習
第9回	データ解釈学演習（1）データを読む
第10回	データ解釈学演習（2）データを集計する
第11回	データ解釈学演習（3）データの解釈
第12回	AIを用いた画像認識実践
第13回	データを扱う留意事項
第14回	データを守る
第15回	AI社会の副作用

導入

基礎

心得

- リテラシーレベルの内容を1科目で構成
- モデルカリキュラムや公式テキスト（教養としてのデータサイエンス）の流れに沿う

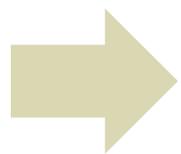


# 授業の実施にあたって

数理・データサイエンス・AI教育（リテラシーレベル）の  
カリキュラム実施にあたっての基本的考え方

1. 数理・データサイエンス・AIを活用することの「楽しさ」  
や「学ぶことの意義」を重点的に教え、学生に好奇心や関  
心を高く持ってもらう魅力的かつ特色ある教育を行う。

引用元：数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム [http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/model\\_literacy.html](http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/model_literacy.html)



AIを利用する楽しさを感じるため、  
学生自身が実際にAIを体験することが重要

AIを体験する例をいくつか紹介する。



# AI体験の実践例①：画像判別AIを作る。

「教師あり学習」を取り扱う際、画像判別AIを自分で作成

- Google が公開している **Teachable Machine** を利用
  - ブラウザ上で動くため、導入が簡単。
  - 必要な動作はドラックアンドドロップのみ
  - 短時間で実施できる

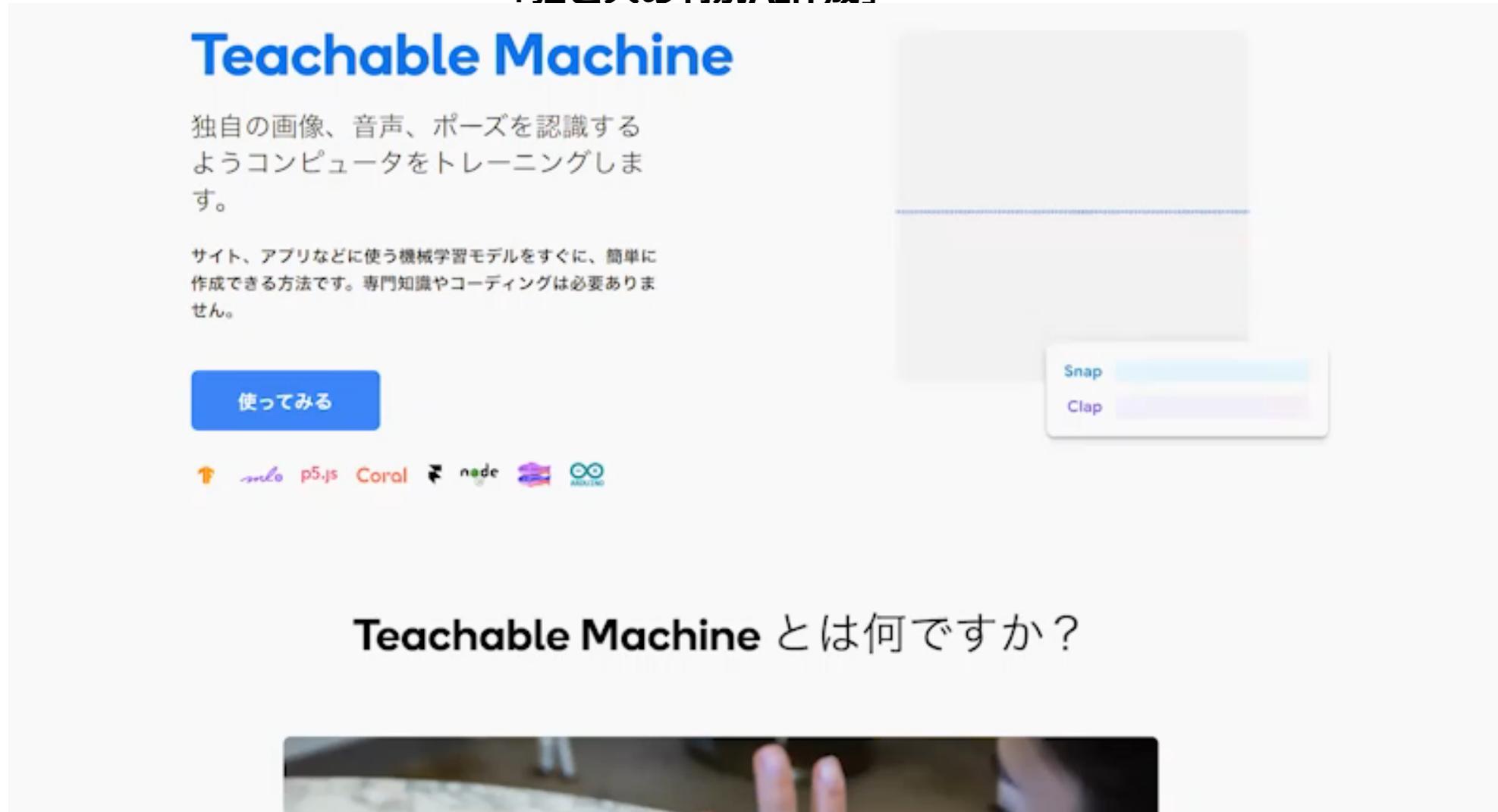


<https://teachablemachine.withgoogle.com/>



# AI体験の実践例①：画像判別AIを作る。

## 「猫と犬の判別AI作成」



**Teachable Machine**

独自の画像、音声、ポーズを認識するようコンピュータをトレーニングします。

サイト、アプリなどに使う機械学習モデルをすぐに、簡単に作成できる方法です。専門知識やコーディングは必要ありません。

[使ってみる](#)

↑ ml5 p5.js Coral nade

Teachable Machine とは何ですか？

Video thumbnail showing a hand gesture.

# AI体験の実践例①：期待できる教育効果

- 簡単にAIを自作できることを体験できる。
- 「機械が学習」することを実感できる。
- データの重要性が理解できる。  
画像20枚程度を学習したモデルの性能は「ほどほどに良い」。  
良いモデルを作るためには多くのデータが必要であることを体験  
することで、データが「21世紀の石油」であることを理解



# AI体験の実践例②：商品の課題発見

## テキストマイニングによりAmazonのレビュー解析

- **User Local**（テキストマイニングのWebツール）を利用

The screenshot shows the User Local AI Text Mining website. At the top, there is a navigation bar with the logo 'User Local AIテキストマイニング' on the left, a link '[分析結果をメディアで利用するには]' in the center, and '新規登録 ログイン' on the right. Below the navigation bar is a dark menu with icons and labels: '新規作成', '文書一覧', 'カスタマイズ', '前処理ツール', and 'ヘルプ'. The main content area has a light blue background with a text input field containing 'Googleサーチコンソールのキーワードをテキストマイニングする'. Below this is another light blue box with the text 'より多くの文字数のテキストに対応『大容量版テキストマイニング』（New!）'. A large blue vertical bar on the left highlights the heading '解析したいテキストを入力する'. Below the heading is a row of four buttons: '1つの文書を解析' (red), '2つの文章を比較' (blue, highlighted with a red box), 'Excelクロス集計' (green), and '音声入力' (orange). Below the buttons, a sample text 'サンプル：掃除機の高評価・低評価レビューを比較解析' is shown, with the text underlined in red.

<https://textmining.userlocal.jp/>



# AI体験の実践例②：商品の課題発見

---

## Amazonの商品レビューを解析する演習

1. Amazonの商品レビューを手作業で収集  
(User localの「前処理ツール」  
→ 余計なテキストが削除できる。)
2. User localの「2つのテキストを比較」を実行
3. テキストマイニング結果の特徴を読み解く
4. 結果から良い点・悪い点を考察し、解決案を提案する。





# AI体験の実践例②：期待できる教育効果

- **大量データから情報を抽出することの強力を理解する。**  
大量のレビューコメントを読まなくても、  
データサイエンスによって効率よく中身を把握できる。

## <要改善点>

- User localへログイン無しの状態では、  
テキストマイニング実行数に制限あり。  
結果的にアカウントを作ってもらうケースが多発。
- レビューコメントを集める作業が少し大変。



# AI体験の実践例③：その他

- Stable diffusion（Line上で動く「お絵描きばりぐっと君」）  
を利用した画像生成 <https://page.line.me/877ieiqs>
- Google Vision AIのデモページを利用した物体検知 <https://cloud.google.com/vision?hl=ja>
- 教師なし学習（決定木）を使用した分類 <https://decision-tree-sion-9cb06.web.app/>
- **Which face is real?** <https://www.whichfaceisreal.com/>  
（生成した人物画像と本物の人物画像を見分けるクイズ）



# まとめ

---

## 国士舘大学におけるリテラシーレベル教育の事例紹介

- リテラシーレベル教育プログラムの内容
- 全学一般教養科目「AIとサイエンス」の紹介
- 「AIとサイエンス」における  
AI・データ利活用プロセス体験例の紹介
  - Teachable machineを利用した画像判別AI作成の演習
  - User localを利用したレビューコメント解析の演習

## 今後の展開

- 2023年度 副専攻(リテラシーレベル教育)を全学必修化
- 2023年度 応用基礎レベル 全学開講

