AIで変わるプログラミング教育の姿
青森大学の場合

下條真司
2025.9.25

AIを活用した教育

生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキルの考え方2024　（令和6年6月）＜概要＞

～変革のための生成AIへの向き合い方～

- 生成AI技術は急速に進展し、国内企業の導入が加速も、本格的な利活用には課題
- **生成AIの利活用を妨げる課題と解決に向けた示唆、生成AI時代のDX推進人材のスキル、政策対応**を取りまとめ

（１）生成AIの利活用の現在地

- 開発者の貢献や企業の前向きな生成AI導入（国内企業の生成AIの社内利活用・推進は１年前から大きく進展）
- 一方、組織として生成AIの日常業務への組み込み、新サービス創出、これを後押しする経営層の関与が停滞（世界平均より低い）

（２） 生成AI利活用の課題、解決策と今後

- 組織として**生成AIを日常業務に組み込んで利用**する取組や、**新たなサービス創出につながる活用**、また、これを後押しするような**経営層の関与において停滞**
- **利活用を妨げる課題解決に向けた示唆**

・生成AIへの理解不足と向き合い方

目的志向のアプローチ、環境整備と実験、答えでなく問いを深める

・経営層の姿勢、関与

経営層自身がビジョン・方針を定め、変革推進人材の役割を定義

・推進人材とスキル

スキルトレンドをデータドリブンに捉え、人材定義・教育・活躍の場作り

・データの整備

全社的なデータマネジメントとデータ「目利き」人材の育成・確保

- **経験機会の喪失と実践的な教育・人材育成**
- **開発生産性の革新で、新たなベンダー・ユーザーの契機**

（３）生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキル

- 生成AIの業務での活用により知識や技術が補填されるため、**DX推進人材はより創造性の高い役割としてリーダーシップや批判的思考などパーソナルスキルやビジネス・デザインスキルが重要**となる
- DX推進人材には「問いを立てる力」や「仮説を立て・検証する力」、に加えて**「評価する・選択する力」**が求められる

求められるスキル

・ビジネスアーキテクト：選択肢から適切なものを判断する選択・評価する力

・デザイナー：独自視点の問題解決能力、顧客体験を追求する姿勢

・データサイエンティスト：利活用スキル（使う、作る、企画）、背景理解・対応スキル（技術的理解、技術・倫理・推進の各課題対応）

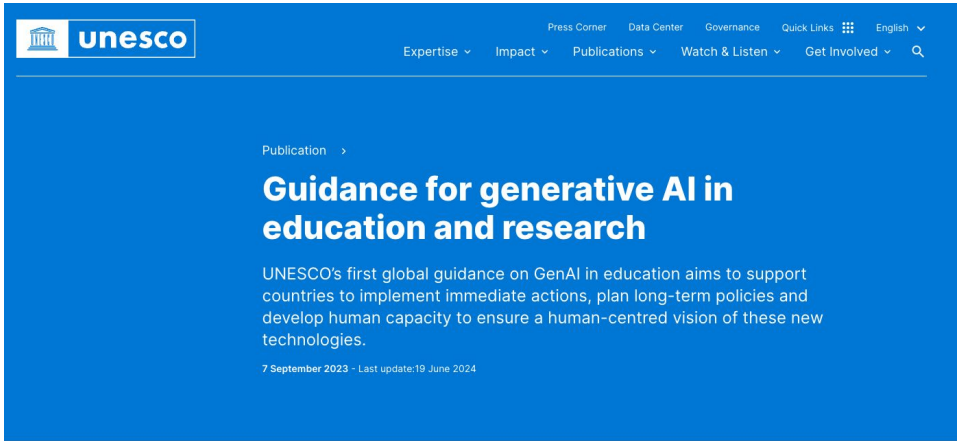
・ソフトウェアエンジニア：AIスキル（AIツールを使いこなす）、上流スキル（設計・技術面でビジネス側を牽引）、対人スキル

・サイバーセキュリティ：AI活用の利益とリスク評価、社内管理スキル、コミュニケーションスキル

（４）生成AIを踏まえた人材・スキルのあり方に関する対応　＜経済産業省における政策対応＞

- 「デジタルスキル標準」（DSS）の見直し
- 「デジタルガバナンス・コード」の見直し
- AI学習機会の裾野の拡大
- 生成AI時代に求められる継続的な学びの実現に向けた環境整備

「生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキルの考え方2024」～変革のための生成AIへの向き合い方～ 経済産業省



5. 教育と研究における GenAI の創造的な利用を促進する。 .....

5.1 GenAIの責任ある創造的な利用を促進するための制度的戦略...

5.2 「人間中心で教育的に適切な相互作用」アプローチ。

5.3 教育と研究における GenAI の利用の共同設計。 .....

5.3.1 研究のための生成AI . . . .

5.3.2 教育を容易にする生成 AI . . . .

5.3.3 基礎スキルを自分のペースで習得するための1対1のコーチとしての生成AI . . . . .

5.3.4 探究やプロジェクトベースの学習を促進する生成 AI . . .

5.3.5 特別なニーズを持つ学習者をサポートするための生成 AI . . .

2. 生成AIをめぐる論争と教育への影響.....

2.1 深刻化するデジタル貧困. ...

2.2 国家の規制適応を上回る. ...

2.3 同意なしのコンテンツの使用。 ....

2.4 出力を生成するために使用される説明不可能なモデル. ...

2.5 AI 生成コンテンツによるインターネットの汚染. ...

2.6 現実世界に対する理解の欠如. ...

2.7 意見の多様性を減らし、すでに疎外されている声をさらに疎外する...

2.8 より深いディープフェイクの生成. ...

LongのAIリテラシー

AIリテラシーとは、AI技術を批判的に評価し、効果的にコミュニケーションし、協力し、家庭や職場でAIをツールとして使用するための一連の能力を指します。

主要な能力

1. **AIの認識**: AIを使用している技術とそうでない技術を区別する能力。
2. **知能の理解**: 人間、動物、機械の知能の違いを批判的に分析し、議論する能力。
3. **学際性**: AIを開発するための多様な方法を認識し、AIを使用する技術を特定する能力。
4. **一般AIと狭いAIの区別**: 一般AIと特定の領域でのみ知能を持つ狭いAIを区別する能力。
5. **AIの強みと弱み**: AIが得意とする問題と苦手とする問題を特定し、適切に使用する能力。
6. **未来のAIを想像する**: 未来のAIの応用を想像し、その影響を考える能力。
7. **知識表現**: 知識表現が何であるかを理解し、例を説明する能力。
8. **意思決定**: コンピュータがどのように意思決定を行うかを認識し、説明する能力。
9. **機械学習のステップ**: 機械学習のステップとそれぞれのステップが伴う課題を理解する能力。
10. **AIにおける人間の役割**: 人間がAIシステムのプログラミング、モデル選択、微調整に重要な役割を果たすことを認識する能力。
11. **データリテラシー**: 基本的なデータリテラシーの概念を理解する能力。
12. **データから学ぶ**: コンピュータがデータから学ぶことを認識する能力。
13. **データを批判的に解釈する**: データをそのまま受け取らず、解釈が必要であることを理解する能力。
14. **行動と反応**: 一部のAIシステムが物理的に世界に作用し、反応する能力を持つことを理解する能力。
15. **センサー**: センサーが何であるかを理解し、さまざまなデバイスのセンサーを特定する能力。
16. **倫理**: AIに関する主要な倫理的問題を識別し、説明する能力。
17. **プログラム可能性**: エージェントがプログラム可能であることを理解する能力。

Long, D. and Magerko, B.: What is AI literacy? Competencies and Design Considerations, In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp.1-16（2020）.

geminiによるまとめ

【提言】生成AIを受容・活用する社会の実現に向けて

提言１ 生成AI研究開発の望ましい体制

①生成AIの技術開発を国家戦略として位置づける
予算の確保　研究体制の整備
学術間や産学間の連携　オープンな研究開発の支援

②生成AIの研究基盤の強化と国際的研究連携の推進
研究資源の拡充　データインフラの構築
データ共有　国際的な知見共有や人材交流の加速化

③生成AI開発における透明性の確保とAIガバナンスへの包括的な取り組み
ガイドラインの作成　問題を回避するための技術開発
国際的ルールメイキングへの関与

提言２ 生成AIモデルの適切な運用

①生成AIに対する攻撃を検知・回避する頑健なシステム構築
ベンチマーク作成・評価　改竄されていないことを証明する仕組み

②AI利用のリスク最小化と迅速に問題に対処する体制の整備
技術的特性や倫理的影響　AI技術の標準化

③人間中心の原則に基づく持続可能な社会の実現に向けたAI利活用の継続的議論
人間中心の原則　インセンティブ設計や規制設計

提言３ 責任ある生成AI実装に向けた制度設計

①アジャイルかつマルチステークホルダー型のガバナンスの志向
最適な価値のバランス　官民の役割の変化

②政府の役割：オープンなルール形成・情報共有の促進、制裁に関する新たな制度設計
枠組みやツールの提供　法令の解釈に関するガイダンス　ベストプラクティスの共有

③民間主体の役割：主体的なリスク評価とAIベネフィットの最大化、ガバナンスの恒常的な改善
十分な質と量の情報開示　アカウンタビリティ　ステークホルダーからのフィードバック

提言４ 生成AIモデル以降の教育とリテラシー

①AIとの共存・共生のための社会変革に対応する人材育成
リスキング　教育プログラムの推進　地域格差の解消

②AIとの共存を目指した新たな教育への転換
AIの批判的利用　課題解決　創造
ELSI　先進事例の共有

③AIの学際性を活用するための学術分野間および産学間の対話・連携の促進
広いステークホルダー間の議論

日本学術会議　提言

生成AIを受容・活用する社会の実現に向けて

(4)　生成AIモデル以降の教育とリテラシー

①　AIとの共存・共生のための社会変革に対応する人材育成

社会全体での教育やリスキリングに取り組んでいくことが必要であり、それを推進するためのリテラシーを持つ人材の養成と教育プログラムの推進、リスキリング支援があまねく必要である。また、生成AIの研究開発に取り組む高度人材育成も同時に行う必要があり、特にAI、HPC、ネットワークなど、基盤とAIをつなぐフルスタック人材の育成が急務である。AIによる改革を進める人材育成において、地域格差に配慮し、むしろ地域格差を解消することを目指すべきである。

②　AIとの共存を目指した新たな教育への転換

AIひいてはICTを利用した教育をどの段階でどのように導入するかについては、様々な議論がある。特にAIの限界、AIの持つ様々なリスク、AIへの強度依存、カンニング、学生と教員の関係の希薄化、教育の質の低下への懸念、従来の評価方法の限界を考慮しつつ、慎重な議論が必要である。小中高から大学に至るまで、教育のあり方の見直しを行うべきである。

AIを批判的に利用し、課題を解決し、創造する能力を高める教育・カリキュラムが必要である[71]。また、こうしたカリキュラムの設計にはAIの利用や開発において、倫理的な問題を常に考慮し、人権や社会の利益を重視するELSIの側面を必ず含むことが必要である[38]。このような議論を市民を含めた広いステークホルダーとの対話の上で慎重に進めることが望まれる。

さらに、AIを含むICT技術は、このような議論を踏まえて急速に進化することが予想されるため、先進的な事例を共有しながら、常にこのような議論を続け、カリキュラムやポリシーをアップデートする体制が必要である。

③　AIの学際性を活用するための学術分野間および産学間の対話・連携の促進

科学者が高いAIリテラシーを身につけることはもとより、学術分野間の対話や連携をさらに深めていく必要がある。

課題 by notebookLM

- **政府，教育機関の対応の遅れ**：生成AIの急速な発展に対し、教育機関の対応が追いついていない現状についてUNESCOが強い危機感を抱いています。
- **人間的価値観への潜在的リスク**：生成AIが、人間の主体性、包摂性、公平性、男女平等、言語的・文化的多様性、多様な意見や表現を促進するといった**中核的な人間的価値観に影響を及ぼす可能性**があるという潜在的なリスクが指摘されています。
- **倫理的・法的・社会的問題（ELSI）の考慮の必要性**：AIの利用や開発において、倫理的な問題を常に考慮し、人権や社会の利益を重視するELSIの側面を教育カリキュラムに含めることが必要です。
- **データプライバシーと使用年齢制限の考慮**：政府機関は、データプライバシーの保護を義務付け、使用年齢制限を考慮するなど、生成ツールの使用を規制するための重要な手順を提案する必要があります。
- **学生と教員の関係性の希薄化**：対話AIは、周囲に議論の相手がいない場合に議論の機会を提供する一方で、教員に質問せずAIに頼ることで、**学生と教員の間の関係が希薄化する可能性**も懸念されています。
- **教育の質の低下と従来の評価方法の限界**：生成AIの利用により、教育の質が低下する懸念や、従来の知識伝達に偏重した教育方法や評価方法が限界を迎えている点が課題とされています。
- **AIへの過度な依存とカンニングの問題**：学生がAIに強く依存しすぎる可能性や、カンニングに利用される懸念があります。
- **批判的思考力と創造性の育成の必要性**：従来の知識の伝達に偏重するのではなくAIを批判的に利用し、課題を解決し、創造する能力を高める教育・カリキュラムへの転換が求められています。
- **カリキュラムやポリシーの継続的な見直し**：AIを含むICT技術の急速な進化を考慮し、常に議論を続け、カリキュラムやポリシーを「リビングドキュメント」として改定していく体制が必要です。
- **初等中等教育への導入への慎重な対応**：文部科学省のガイドライン（Ver.2.0）では、生成AIの利用には情報モラル教育が不可欠であるとし**特に小学校段階の児童への直接使用には慎重な対応を取る必要がある**と明記されています。スウェーデンなど、初等中等教育へのデジタル技術導入に慎重な国もあります。
- **研究者のAIリテラシーの向上**：生成AIが学際的な知識を活用して複合的な社会課題の解決に貢献する一方で**科学者もAIの回答を批判的に吟味する能力**を身につける必要があります。
- **人材育成における地域格差の解消**：AI、HPC、ネットワークなど、基盤とAIをつなぐ「フルスタック人材」の育成が急務ですが、これらの高度人材が都市部に集中する傾向があり、**地域格差を助長する可能性**が指摘されています。このため、地域格差を解消することを目指した人材育成が必要です。

パネルの議論

AI事故調

Goal orientedな法整備

民間がどんどんやれる方向を作れ

人材はいない

AIは国際的なプラットフォームである

最後に意思決定するのは人間

倫理だけでいいのか。

失われた30年

フィードバック

低学年で取り入れるのは，発達を阻害する（脳科学者）

学術界がAIの利用に関しては，市民とともに歩むことが重要

aiedu & aiedu Japan

No.5 理科

JP EN

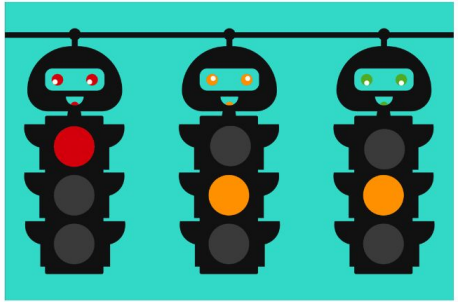
このブタさんは…うれしそうだね！

ある新しいAIシステムでは、**ブタのうなり声や鳴き声**から、**豚の気分を解釈する**ことができます。

このAIの話は**本当**でしょうか、**作り話**でしょうか？
Googleを使って調べてみましょう。

回答ガイド ▼

本当の話です！
ブタは社会性がとても高く、そのうなり声はブタそれぞれの個性によって異なります。**鳴き声だけからブタの気分を検出しようとする新しいAI**があります。



No.7 数学

JP EN

ブーブー！交通事故ゼロへ

今、AIによる自動車の自動運転が注目されています。一方、自動車を運転する最中の**わき見運転やスピード違反を減らす**ために、**AIを使用する**のはどうでしょう？**自動車の速度管理**を支援するAIは、最も**事故**を**減らす**ことに貢献できると科学者は主張しています。

自動車の**速度管理を支援するAIを開発する価値**があるかどうか、あなたはどう判断しますか？

回答ガイド ▼

- AIは、**どれだけ効果的**に速度を管理できるでしょうか。
- **どのくらいのコスト**がAI開発にかかるでしょうか。
- **どのくらいの時間**がAI開発にかかるでしょうか。
- **自動車の自動運転に投資**したほうが、長期的に考えると得になるのでしょうか。

No.4 国語

JP EN

ヘイトはやめて

インターネットの一部には、**ヘイトスピーチ**や**間違った情報**が**飛び交っています**。そのため、サービスを提供する企業はそれにどう**対応するか**知る必要があります。Meta（旧Facebook）は、2021年に自社のウェブサイトから削除された**ヘイトスピーチを含む投稿**（テキスト、画像、動画など）**の97%**を**AIが検出した**と報告しています。

Meta（旧）が、**ヘイトスピーチの検出**に**AIを多用**しているのは、なぜだと思いますか？

回答ガイド ▼

AI snapshots gallary

プログラミングにおける利用例: processing　5章 (2024)

processingでフクロウを描くプログラムを書いて．ただし，フクロウを描く部分は関数にして．

Processingでフクロウを描くためのプログラムを関数化して作成しました。以下のコードでは、`drawOwl()` という関数を使ってフクロウを描きます。

java　コードをコピーする

```java
void setup() {
  size(400, 400);
  background(255);
  // フクロウを描画
  drawOwl(200, 200, 150);
}

// フクロウを描く関数
void drawOwl(float x, float y, float size) {
  // 体
  fill(150, 100, 50);
  ellipse(x, y, size, size * 1.4);

  // 頭
  fill(150, 100, 50);
  ellipse(x, y - size * 0.6, size * 0.7, size * 0.7);

  // 目
  fill(255);
  ellipse(x - size * 0.2, y - size * 0.7, size * 0.2, size * 0.2);
  ellipse(x + size * 0.2, y - size * 0.7, size * 0.2, size * 0.2);

  // 黒目
  fill(0);
  ellipse(x - size * 0.2, y - size * 0.7, size * 0.1, size * 0.1);
  ellipse(x + size * 0.2, y - size * 0.7, size * 0.1, size * 0.1);

  // くちばし
  fill(255, 165, 0);
  triangle(x, y - size * 0.6, x - size * 0.05, y - size * 0.5, x + size * 0.05, y -

  // 足
  fill(255, 165, 0);
  rect(x - size * 0.2, y + size * 0.7, size * 0.1, size * 0.2);
  rect(x + size * 0.1, y + size * 0.7, size * 0.1, size * 0.2);

  // 羽
  fill(120, 80, 40);
  ellipse(x - size * 0.4, y, size * 0.3, size * 0.7);
  ellipse(x + size * 0.4, y, size *  , size * 0.7);
```

```java
}

void draw() {
  // 空のdrawで自動更新を無効化
}
```

説明：

1. `drawOwl()` 関数は、指定された座標（`x`, `y`）と大きさ（`size`）を元にフクロウを描きます。
2. `setup()` 関数では、ウィンドウサイズを指定し、フクロウを一度だけ描画します。
3. `draw()` 関数は空にして、フクロウが描かれた後に余計な更新が行われないようにしています。

フクロウを描くための基本的な要素は、体、目、くちばし、足、そして羽です。

もう少しずんぐりとしたフクロウにして

ずんぐりとしたフクロウを描くように、体や羽、頭の比率を調整しました。以下のコードはその変更を反映しています。

java　コードをコピーする

```java
void setup() {
  size(400, 400);
  background(255);
  // ずんぐりとしたフクロウを描画
  drawOwl(200, 200, 150);
}

// ずんぐりとしたフクロウを描く関数
void drawOwl(float x, float y, float size) {
  // 体（幅を広くし、全体的に丸みを強調）
  fill(150, 100, 50);
  ellipse(x, y, size * 1.1, size * 1.2);

  // 頭（体に対して少し大きめに設定）
  fill(150, 100, 50);
```

主な変更点:

- 体の幅を広げ、縦横の比率を少し丸くしました。
- 頭を大きくし、全体的にバランスを取るために、目や足も少しずつ大きめにしました。
- 羽は全体がずんぐりと見えるように小さめに設定しました。

この調整によって、フクロウがよりずんぐりとした印象になります。

耳をつけて

耳をつけて、フクロウらしさを強調したバージョンのコードを作成しました。耳はフクロウの頭の上に三角形で表現しています。

java　コードをコピーする

```
void setup() {
  size(400, 400);
  background(255);
  // ずんぐりしたフクロウを描画
  drawOwl(200, 200, 150);
}

// ずんぐりしたフクロウを描く関数（耳つき）
void drawOwl(float x, float y, float size) {
  // 耳
  fill(150, 100, 50);
  triangle(x - size * 0.25, y - size * 0.75, x - size * 0.35, y - size * 0.9, x -
  triangle(x + size * 0.25, y - size * 0.75, x + size * 0.35, y - size * 0.9, x +
```

青森大学での実践

１年生のプログラミング演習と2年生のプログラミングワークショップ

一人一人の答えは違う，使い方も異なってくる

理解できなくても答えは出る.

できないときは個別対応

カリキュラム，教室が自学自習，個別対応に対応したものになっていない

CLEなど教育用ツールも集団，教室学習が中心

「昔は「努力すれば成功する」っていう考え方が当たり前だったのでしょうけど，今は違います．無理に辛いことを続けても，成功する保証なんてないんですよ．それなら，自分が興味あることや楽しいことに時間を使う方がよっぽど価値があると思います．」(P99 伊藤先生との会話)

学び≠教わる

アテンションエコノミー

2025 プログラミング教育

pythonに言語を統一

まずは，自学自習でスタート

paiza learning

北大MDSPF（数理・データサイエンス教育研究プラットフォームシステム）

先方のご好意による

後半はモチベーションを高めるべく，課題作成

ハッシュ関数

シミュレーション

webプログラミング

後半: webプログラミング

webにおけるサーバーサイド，クライアントサイドのプログラミングを経験する

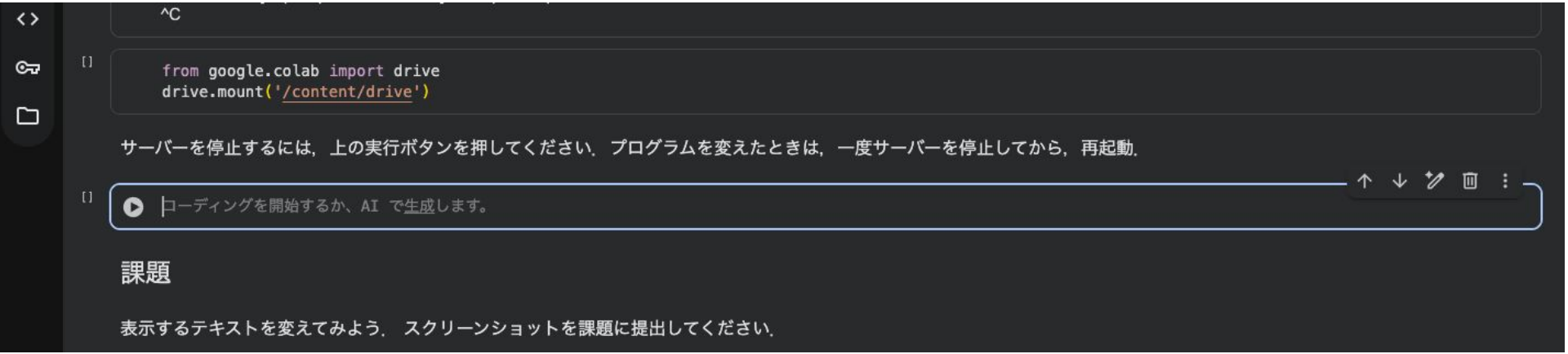
大学１年生のpythonの講義でwebアプリフレームワークを取り上げたいのですが、何がい...

講義計画（全10回）

基礎編（第1回〜第5回）

- **第1回：Webアプリケーションの基礎**
  - Webの仕組み（HTTP, URL, リクエスト, レスポンス）
  - クライアントとサーバーの役割
  - HTML/CSSの基礎知識（簡単なHTMLページの作成）
- **第2回：Flaskの導入とHello World**
  - Flaskのインストールと環境構築
  - 最小限のFlaskアプリケーション作成
  - ルーティングとビュー関数
  - デバッグモードの有効化
- **第3回：テンプレートエンジンの利用**
  - Jinja2テンプレートエンジンの概要
  - HTMLファイルとPythonコードの分離
  - 変数の受け渡しと表示
  - 制御構造（forループ、if文）

困ったことに



AIによる生成が前提

実際

第２回目の部分をcolaboratoryの形式で出力してください.

了解しました。第2回「Flaskの導入とColabでの実行」の講義内容を、Google Colaboratoryのノートブック形式で出力します。

講義第2回：Flaskの導入とColabでの実行

1. はじめに

今回は、Pythonの軽量Webフレームワーク **Flask** を使って、Webアプリケーションの「Hello, World!」を作成します。Google Colaboratory（Colab）上でWebアプリを実行し、そのアプリにインターネット経由でアクセスする方法を学びます。

2. Flaskのインストールと実行

まず、Colabの環境にFlaskをインストールします。以下のコードセルを実行してください。

Python

```python
# FlaskとngrokをインストールI
!pip install Flask
!pip install flask-ngrok
```

---

3. Hello, World! アプリケーションの作成

次に、Flaskを使って「Hello, World!」と表示する簡単なWebアプリを作成します。

`app.py` の内容を以下のコードセルに直接記述します。これは、Webアプリのメインファイルに相当します。

Python

```python
%%writefile app.py
from flask import Flask

# Flaskアプリケーションのインスタンスを作成
app = Flask(__name__)

# ルーティング設定：ルートURL ('/') へのアクセスを処理
@app.route('/')
```

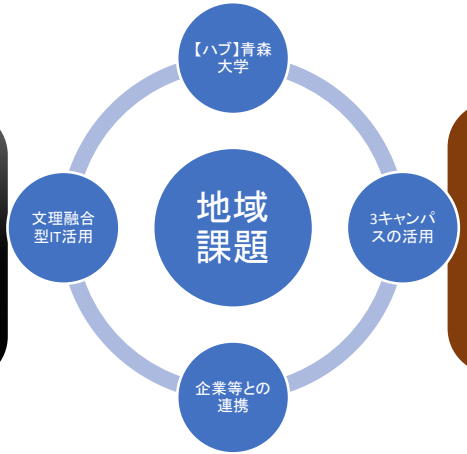
https://colab.research.google.com/drive/1OWEZ846v2wAi740E4Dmbsgo2KNtd__l0?usp=sharing

令和5年度選定　支援1　　青森大学地域課題解決型情報インタフェース強化事業

＜基本情報＞

改組予定年度：令和7年度
改組内容：既存学部の収容定員の増加
設置等組織名：ソフトウェア情報学部ソフトウェア情報学科
入学定員：【R7増員】改組前70名　→　改組後90名
所在地：青森県青森市、東京都江戸川区、青森県むつ市

【コンセプト・イメージ図】



【青森大学改組の特徴】
新たに特定成長分野に関する内容を強化するための社会インタフェースを構築するコース等を設定し、以下の特徴を活かした教育を展開していく。
①情報工学を主体とする知識の修得、情報の蓄積
②本学の3キャンパスの異なる地域ニーズに対応した地域課題の解決
③文理融合型の教育と地域連携を組み合わせ地域の
力を活かすチーム体制

【支援事業の目標】
・ソフトウェア情報学部を工学のイノベーションのハブとした人材育成
・農業、高齢者支援、 GXなどの研究とITなどの特定成長分野の内容を掛け合わせた地域課題の解決
・地域の課題を工学的な視点などから解決できる人材を育成し、地域課題を解決するサイクルを回していく

【連携を通じた教育体制の整備】
・徹底したプログラミング教育を中心にITスペシャリストを育成
・ 初心者から経験者まで確実にフォロー
・ 地域・社会と連携した学びの場での活動
上記に加え、
a) 地域差を含めた地域の深い理解
b) ICT活用
c) チームでの実践を学修目標
これらについて、自治体、企業、連携校等と連携して、教育体制を整備していく。

【多様な入学生の確保戦略】
・入学者選抜に関して社会のニーズ等を踏まえた見直し
・地域の初等中等教育段階の学校と連携した出張授業や教育関連イベント等を通じた本学の特定成長分野の人材育成における魅力等の発信
・社会人を対象とした、特定成長分野の内容を含んだリカレント教育、リスキリングの推進
・在学留学生の声などを参考に、出口の保証、本学の魅力の発信等をふまえた留学生戦略

青森大学
AOMORI UNIVERSITY

目標

分離融合

　社会，経営，薬学

PBLで社会貢献

　デザイン思考でサイクルを回す

　長期インターンシップ

社会人を教員に

ソフトウェア特別講義

09/24 (火)	蛯名康治（ABA）	青森朝日放送のインターネット配信について
09/30 (月)	藤島純（むつ市）	スマートシティの実現、それは夢を見ること
10/07 (月)	小笠原一生（大阪大学）	トップスポーツ支援におけるIT活用
10/21 (月)	NTT, joshua, 奥山，佐々木	長期インターンシップ報告
10/28 (月)	休講予定	
10/30 (水)	岸本充生（大阪大学）	生成AIの光と影　ー　新しい技術を社会に実装するために
11/11 (月)	中野圭（大阪芸術大学）	AIとArt（仮）
11/18 (月)	松田貴志，高橋隆行（さくらインターネット）	日本のDXを支えるデータセンター