

# デジタル人材 ミスマッチ問題を 乗り越える方法

企業採用と大学教育の壁





講師

# 村井宗明

元文部科学大臣政務官  
AIエンジニア

- 小学校の時からプログラマーとしてゲーム開発。
- 文部科学省では、史上最年少の30代で文部科学大臣政務官を勤めて、教育ICT化をリードした。
- その後、ヤフー株式会社、LINE株式会社、東武トップツアーズで、教育業界のトップエンジニアの1人に。
- 文科省の学習システム、各教育委員会、キャリタスなどのシステムを開発。
- 現在は、浦山学園CDOとして、毎週、教壇にも立つ。

# 目次

1 ▶ デジタル人材の「企業の採用ニーズ」

2 ▶ 「研究」の場としての大学の役割

3 ▶ 深刻化するデジタル人材のミスマッチ

4 ▶ IT系専門学校での実践教育

5 ▶ 乗り越えられる解決策はこれ

6 ▶ 文理融合のチャンス「FDE」とは？



## 2 企業の悩み



企業側の課題：DX人材が足りない

### 3 社長の期待



ここから新卒を採用して、一気に我が社のDXを進めよう!

## 4 新卒 A 登場

# 期待されるデジタル人材



会社も先輩も、Aに大きな期待を寄せている！

## 5 最初の依頼 データクレンジング



実務スキル①  
データ整備

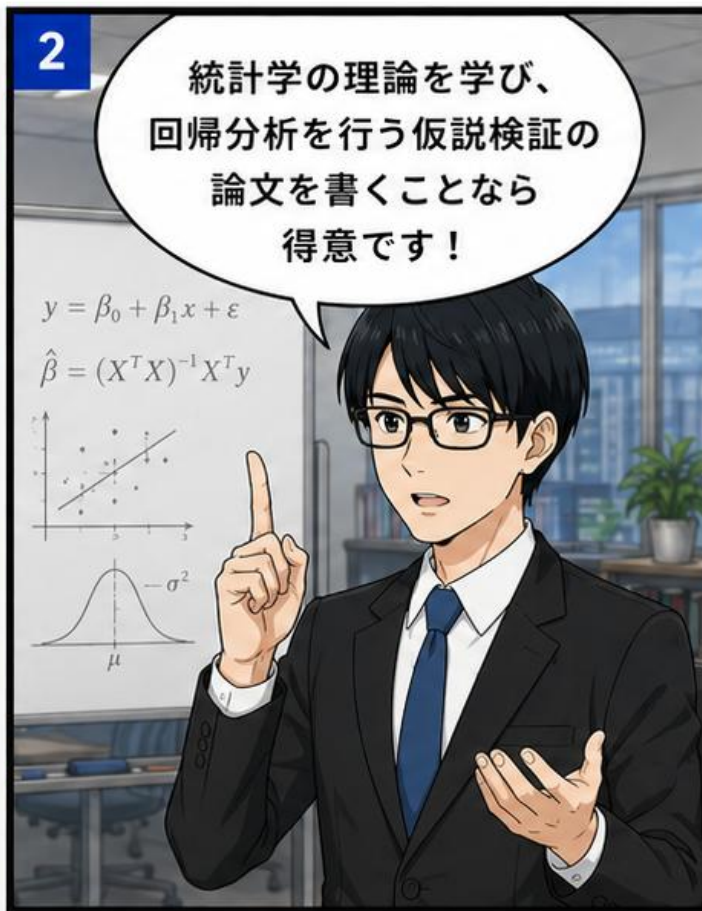
## 6 次の依頼 エンベディング



## 7 大学で学んだこと

### 大学で学んだこと

### 企業が頼みたいこと

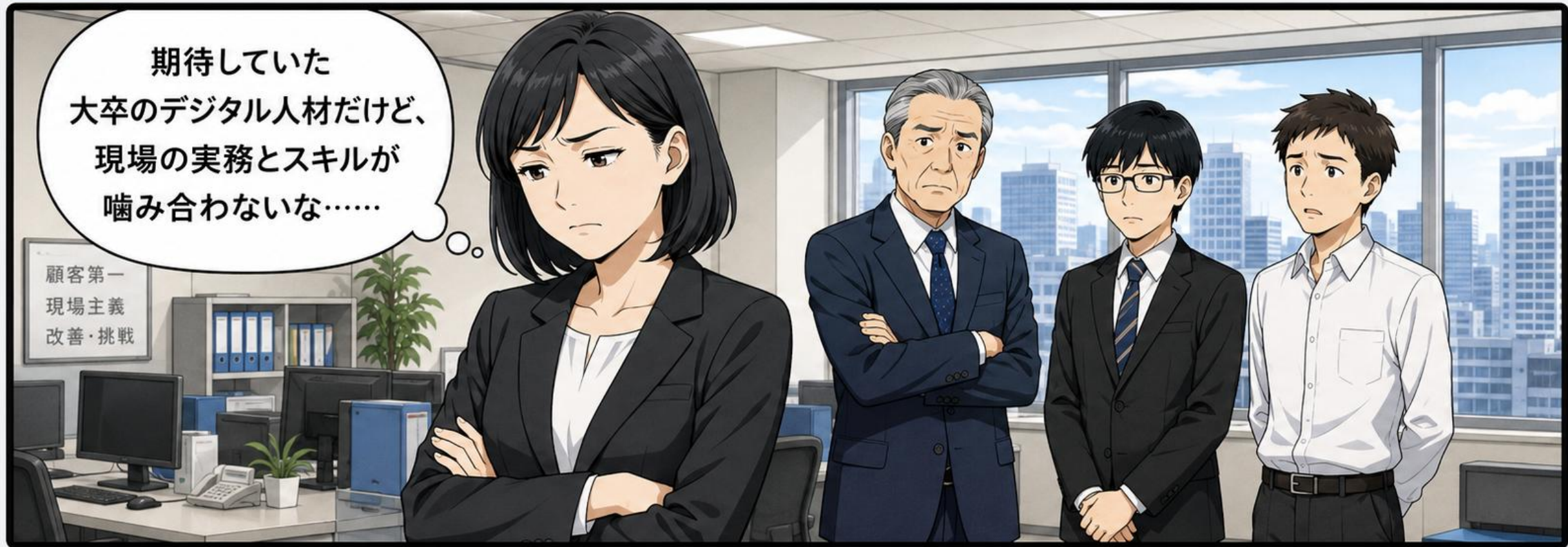


## 8 Webサイト更新の依頼



実務スキル③ Web・コード

## 9 ミスマッチに気づく



**「デジタル系学部卒 = すぐにAIアプリやWebシステムを作れる」  
という企業側の思い込みがミスマッチを生む。**

## 10 専門学校卒Bに相談



# 11 Bの実装力

実装経験



AIアプリ



GitHub

現場で使う技術



## 12 教育の中身の違い



### 大学卒A



- 理論
- 統計学
- 回帰分析
- 仮説検証
- 論文

### 専門学校卒B



- コーディング
- AIアプリ開発
- Web実装
- GitHub
- 現場課題の解決

## 13 大学教授の視点



大学は、本質を探究し、未来の可能性を広げる場である

## 14 企業側の現実



15

この会話から見える  
デジタル人材ミスマッチの構造

## 『学問』と『実務』のギャップ

企業の勘違い



デジタル系学部卒なら、  
ITは何でもできるはず

大学の教育



理論・研究・分析を  
深く学ぶ

企業の実務



コードを書く、AIアプリを作る、  
Webを更新する

!

期待のズレが、入社後のミスマッチや早期離職につながる!

## 16 企業側のミスマッチ



企業はデジタル人材不足の中で、

「デジタル系学部卒=ITなら何でもできる人材」と期待しがちです。

しかし実際には、大学で育つ人材は研究職に近い場合もあり、プログラミング、Web制作、AIアプリ開発などの実務をそのまま丸投げするとミスマッチが起きます。

### 期待

デジタル系学部卒  
=ITなら何でもできる人材

- ✓ プログラミングも任せられる
- ✓ Webサイトも作れる
- ✓ AIやアプリも開発できる
- ✓ すぐに現場で活躍してくれる

### 現実

研究や理論を学ぶ人材が多く、  
実務スキルは様々

- ✗ プログラミング経験が少ない場合もある
- ✗ Web制作の実務経験がない
- ✗ AIやアプリ開発は未経験のことも多い
- ✗ 現場での実務は学びながらになる

# 17 大学のデジタル系学部の役割

大学・研究の役割（理論・研究）

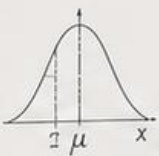
企業の役割（実装・運用）

役割が  
違う

$$E[X] = \mu$$

$$\text{Var}(X) = \sigma^2$$

$$P(X \leq x) = F(x)$$



$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

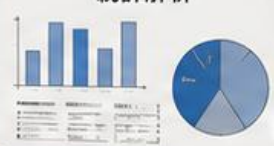
$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \epsilon$$

研究テーマ

- 機械学習の理論
- データ分析手法
- 最適化アルゴリズム



統計解析



学术论文



```
function getData() {
  fetch('/api/data')
    .then(res => res.json())
    .then(data => {
      render(data);
    })
    .catch(err => console.error(err));
}

function render(data) {
  const list = document.getElementById('list');
  list.innerHTML = '';
  data.forEach(item => {
    const li = document.createElement('li');
    li.textContent = item.name;
    list.appendChild(li);
  });
}
```

業務で使うツール・スキル



Git / GitHub



Docker



Slack



Excel /  
スプレッドシート



CMS更新

実務の例

- システム設計・開発
- Webサイト更新
- データ可視化ダッシュボード作成
- 運用・保守
- 顧客対応・要件調整

大学は、**統計学、数理科学、データサイエンスの理論や研究手法**を学ぶ場所です。

**AIの仕組みやデータ分析の構造**を深く理解し、物事の本質を考える人材を育てます。

一方で、企業の**泥臭いシステム構築やサイト更新**は、カリキュラムに含まれていないこともあります。

## 18 専門学校の実践型教育

専門学校は、今、現場で使われている技術をすぐに動かす教育に強みがあります。

- ✓ コードを書く。
- ✓ ツールを使う。
- ✓ AIアプリを立ち上げる。
- ✓ GitHubに成果物を残す。
- ✓ 明日の実務に直結する『**実装力**』を育てます。



**GitHub**  
成果物を公開・共有



**AIアプリ**  
AIツールを活用



**Webサイト**  
フロントエンド開発



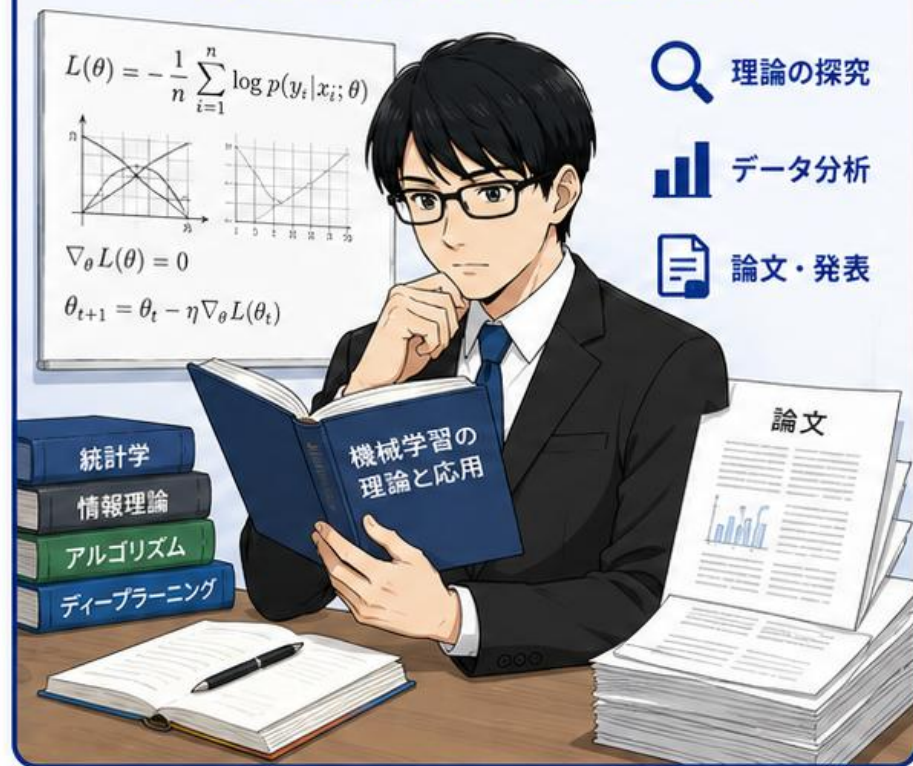
**コーディング**  
実践的な開発力

手を動かし、つくり、公開する。 **実践で伸ばす、未来をつくる力。**

# 19 必要なのは、研究教育と実践教育の両立

## 研究人材

理論を探究し、知を生み出す



## 必要なのは 両立

大学の本質は、研究と学問であることに変わりありません。

しかし、学生の就職活動や企業の採用ニーズを考えると、**実践教育も必要**です。

デジタル系学部では、研究して論文が書ける人材と、企業で実際に手を動かせる人材の両方を育てる必要があります。

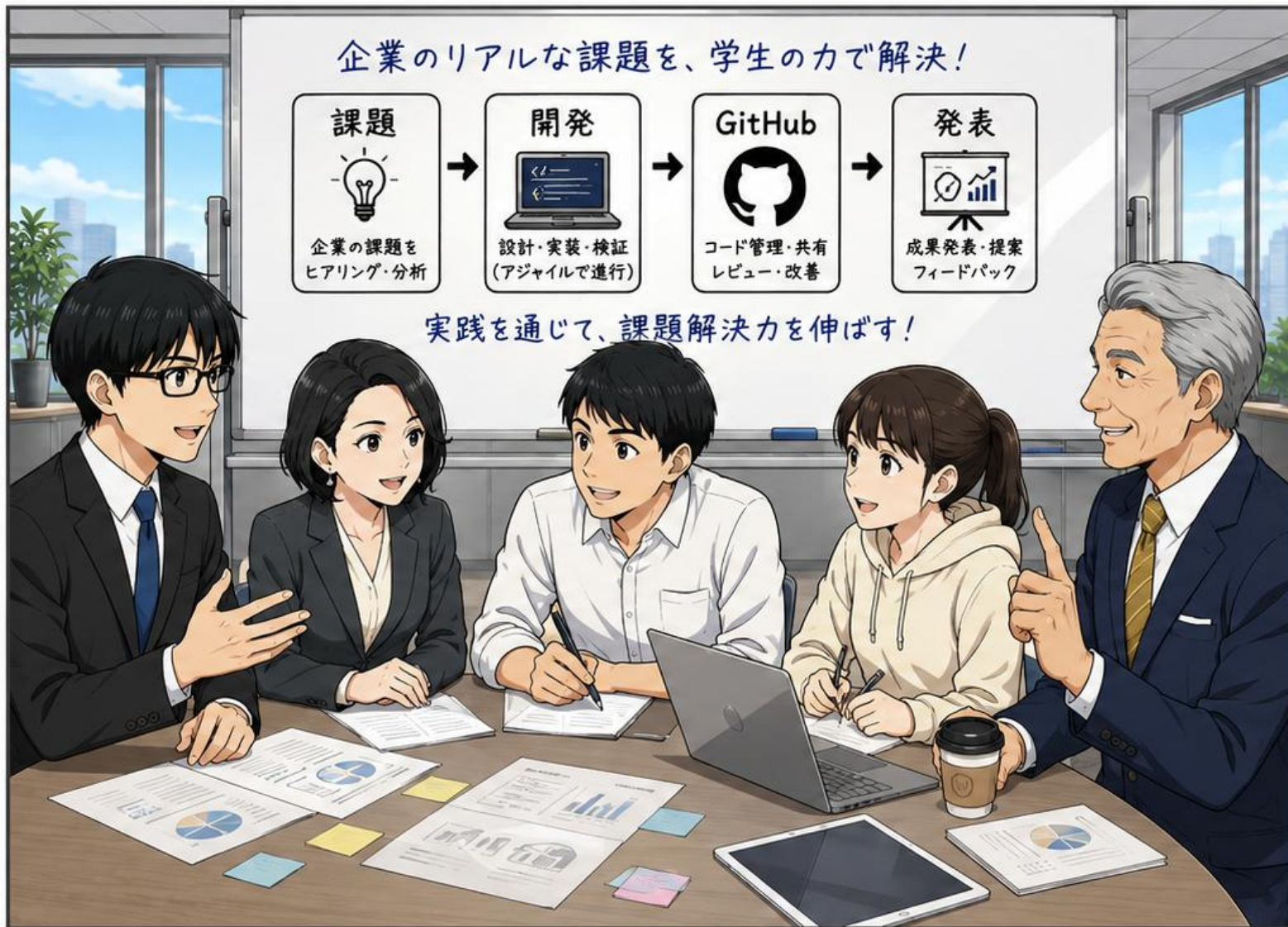
## 実践人材

課題を解決し、価値を生み出す



研究の力で未来を切り拓き、実践の力で社会に価値を届ける人材へ!

## 20 PBLで企業のリアルな課題を解く



大学側も、企業のリアルな課題解決を行う

PBL、つまり課題解決型学習を取り入れることが重要です。

座学だけでなく、実際の業務データ、Webサイト、AIアプリ開発に触れることで、学生は企業が求める実践力を身につけられます。

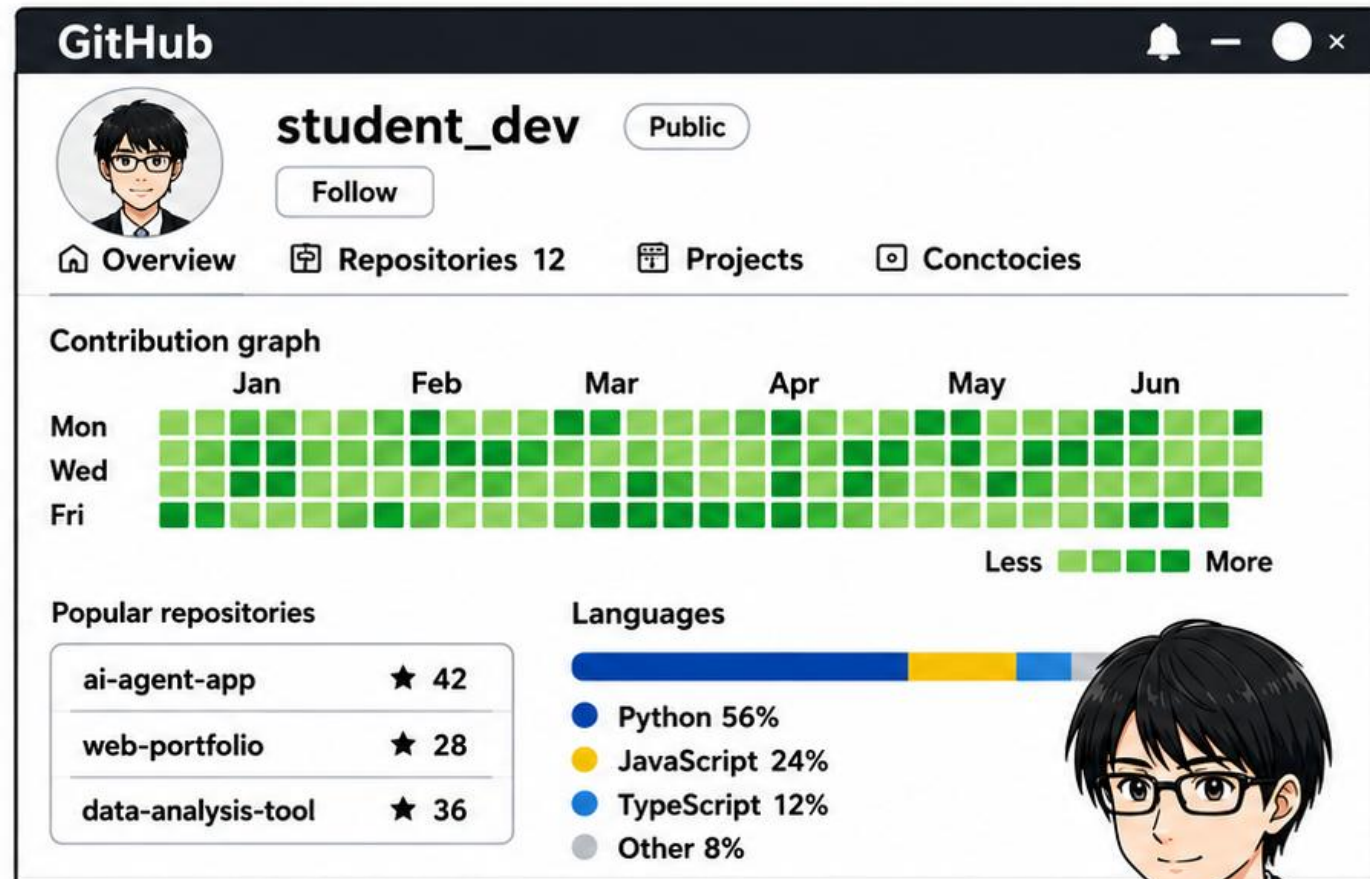
## 21 採用におけるGitHubの重要性



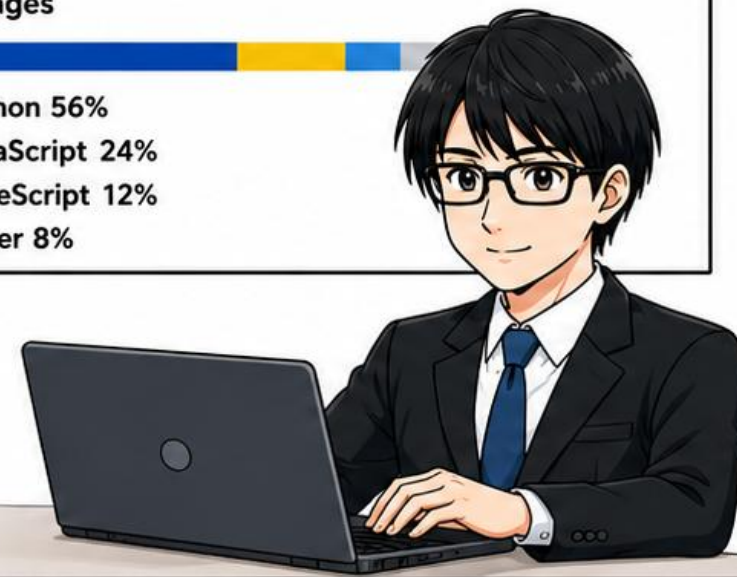
企業は、学生がこれまでどんなコードを書いてきたのかを確認します。

さらに、コードそのものだけでなく、GitHubの活動履歴、いわゆる「芝」の色を見られることもあります。

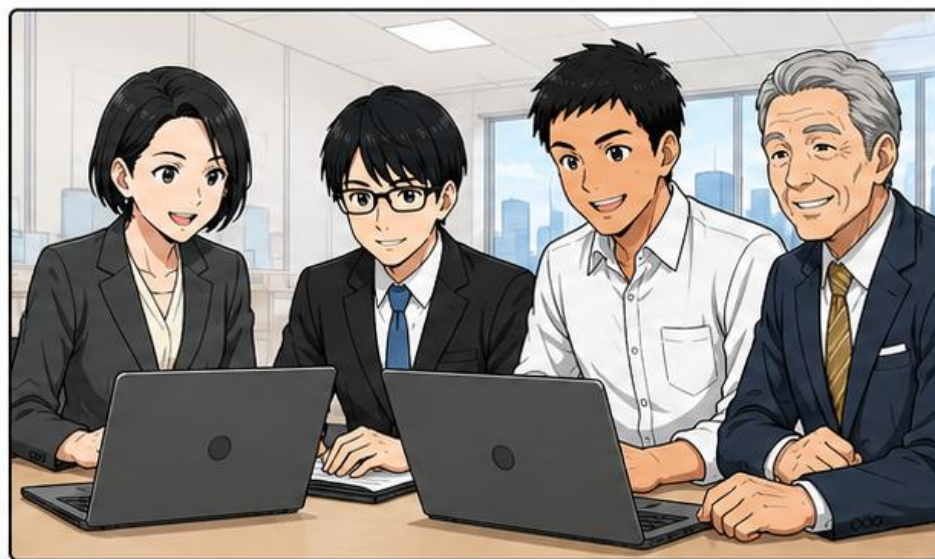
大学の就活課がこの点を知っておくと、学生に具体的な就職アドバイスがしやすくなります。



成果物を残して、積極的に更新することが、信頼につながります！



## 22 専門学校型ツールを大学へ



企業が必要とするスキルを授業内で経験できます。

理論 × 実践で  
学びを強化！

現場で即戦力に！

## 23 学生・大学・企業のメリット

### 学生

- ✓ GitHubに成果物が残る
- ✓ 就職活動で説明しやすい
- ✓ 実務への不安が減る



### 大学

- ✓ 就職支援が強くなる
- ✓ 企業連携が進む
- ✓ 学部の魅力が高まる



### 企業

- ✓ 採用後すぐに活躍しやすい
- ✓ 教育コストが下がる
- ✓ DXを進めやすい



24 まとめ

# デジタル人材育成は 「学問」と「実践」へ つなぐ時代へ

大学の理論教育は重要です。

しかし、AI時代の企業現場では、理論だけでなく、  
実際に作れる力も求められています。

研究する力と、実装する力。

この両方を育てることが、  
デジタル人材ミスマッチを乗り越える鍵になります。



✓ 企業に必要とされる  
デジタル人材へ。

✓ GitHubを更新できる  
学生へ。

✓ 実践型教育を大学へ。

## 25 これからの「文理融合」時代に必要の人材

### 文系的な力



#### 課題発見力

本質的な課題を見つけ、  
価値を生み出す力



#### コミュニケーション力

人と協働し、意見を引き出し、  
まとめる力



#### ビジネス理解

業界や顧客を理解し、  
ビジネスに活かす力

### これから 求められる人材



文系的な力とIT実装力を  
掛け合わせて、  
価値を生み出す人材

### IT実装力



#### AI活用

AIを理解し、業務やサービスに  
活かす力



#### データ活用

データを収集・分析し、  
意思決定に活かす力



#### 実装力

アイデアを形にし、  
サービスとして実装する力



✓ 文系か理系かではなく、文系的な力とIT実装力をつなぐ人材が必要になる。

## 26 企業が今、最も求める人材 **FDE**とは？

現場と技術をつなぎ、価値を生み出します！



# FDE

Forward Deployed Engineer  
フォワード・デプロイ・エンジニア

FDEは、これまでの**文系**／**理系**の枠を超え、ビジネス現場に深く入り込み、課題の発見から要件定義、AIを活用したプロトタイピングまでを一気通貫で推進できるハイブリッドなデジタル人材です。

### 1 現場課題の発見



対話を通じて  
本質的な課題を発見



### 2 要件定義



課題を整理し、  
解決の方向性を設計



### 3 AIを活用した 高速プロトタイピング



AIツールを活用して  
素早く試作・検証



**文系と理系の枠を超え、現場理解・要件定義・AI実装を一気通貫で担う人材**



# 27 FDEは、現場と開発をつなぐ人材

現場の課題を理解し、AIで形にします！



## 1 現場の声を聞く



現場の担当者から課題や困りごとをヒアリングし、本質的なニーズを把握します。

## 2 要件定義



課題を整理し、解決すべきポイントを明確にして、要件としてまとめます。

## 3 AIで試作・実装



AIを活用してプロトタイプを自ら作成・検証し、素早く現場で試せる形にします。

### これまでの分断

話を聞く人(現場理解)



作る人(開発・実装)



### FDE (つなぐ人材)



聞く力 × 整理する力 × 作る力を併せ持つ一気通貫の人材

✓ FDEは、現場理解・要件定義・AIコーディングを一気通貫で行う人材。

## 28 FDEを構成する2つの力

### 文系的要素



#### 課題発見

現場やビジネスの中から、  
本質的な課題を見つけ出す力



#### 対話・調整

関係者と対話し、合意形成や  
調整を行いながら前に進める力



#### ビジネス理解

業界や顧客、業務の仕組みを  
理解し、価値につなげる力



2つの力を  
掛け合わせる

### IT系要素



#### AIコーディング

AIを活用して、プロトタイプや  
アプリケーションを開発する力



#### データ活用

データを収集・分析し、  
意思決定や改善に活かす力



#### Web・SNS運用

WebやSNSを活用して、情報発信・  
集客・関係構築を行う力

✓ FDEは、**文系的な課題発見力**と、**IT系の実装力**をあわせ持つ。

## 29 現場の課題を見抜く「文系的要素」



1



### 経済の知識

市場や利益につながる  
課題を見抜く力

2



### 高いコミュニケーション能力

現場の声を汲み取り、  
信頼関係を築く力

3



### 法律・コンプラの理解

リスクを避け、  
健全に進める知識



FDEは、技術だけでなく、**人・組織・経営・社会を理解する力**が必要になる。

## 30 課題を即座に形にする「IT系要素」



### AIコーディング

生成AIを使って、  
仕組みを高速で作る力



### データ活用

数字やデータを分析し、  
意思決定に活かす力



### HP・SNSの運用

WebサイトやSNSを動かし、  
課題解決につなげる力



**✓ FDE は、考えるだけでなく、AIを使ってすぐに試作品を作れる人材。**

# 31 企業がFDEを熱望する理由

## 従来の開発

ビジネス側とエンジニア側の間に「壁」がある

ビジネス側

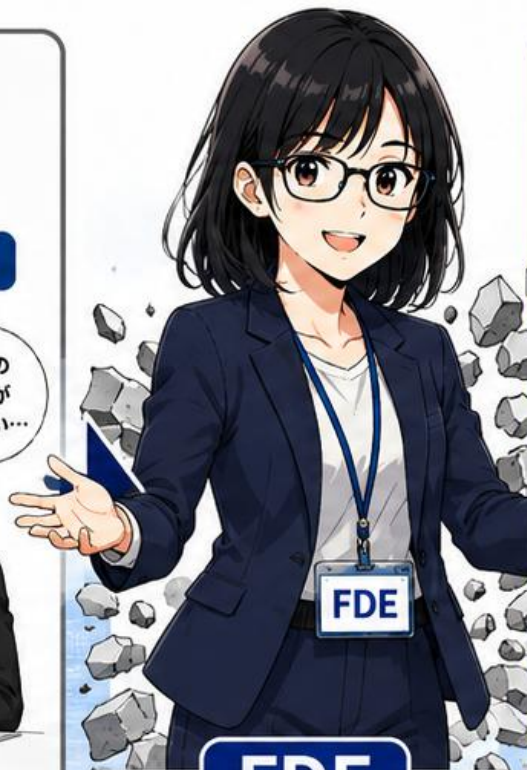
エンジニア側

意思疎通の壁

時間がかかる

- 課題や要望はあるが、技術がわからない
- 伝わりにくく、認識がズれる

- 要件が曖昧で手戻りが多い
- 実装までに時間がかかる



FDE

ビジネスと技術の両方を理解し、課題をつなぎ、価値を生み出す

## FDEがいる開発

FDEが「壁」を壊し、スムーズに連携!

ビジネス側

FDEの役割

エンジニア側



現場を理解し、本質的な課題を発見



要件を定義し、合意形成を促進



AIを活用して高速にプロトタイプを作成・検証

課題が整理されてよく伝わる!

要件が明確で開発がスムーズ!



スピーディーに価値を提供!

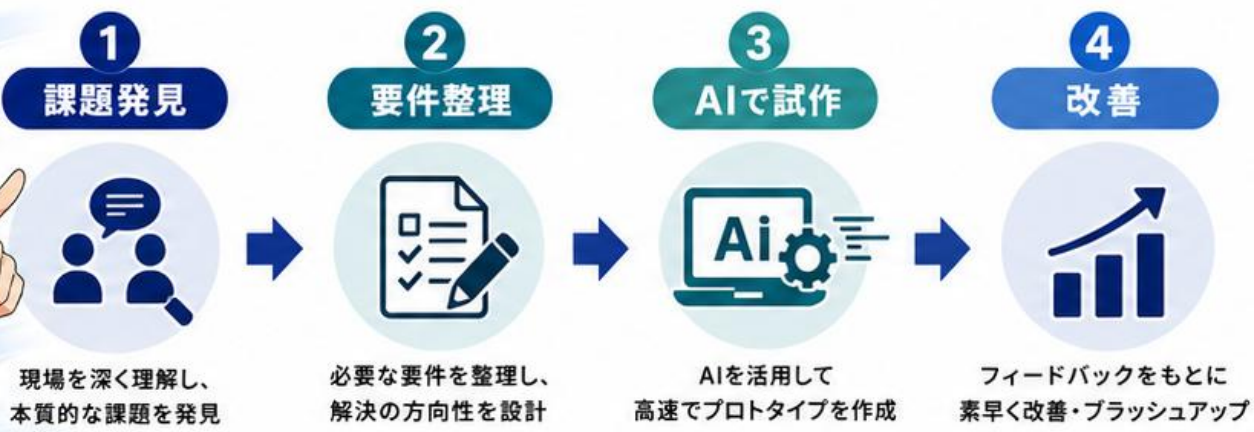


FDEは、ビジネス側とエンジニア側の意思疎通の壁を壊す人材。

# 32 FDEが企業にもたらす価値

FDEが  
ビジネスを  
加速させます！

**FDEが、企業の課題解決プロセスを超高速化！**



**超高速で一気通貫！**

### FDEがもたらす3つの価値

- スピード**  
意思決定から実装までを  
圧倒的なスピードで実現
- 実行力**  
現場理解とAI活用で、  
アイデアをすぐに形に
- 競争力**  
変化に素早く対応し、  
市場での優位性を確立



**✓ FDEの価値は、課題発見から実装までを超高速で進められること。**

# 33 文理融合教育としてのFDE

## 文系学生



### 経済

市場や企業活動を理解し、  
価値を創出する視点を持つ



### 経営

戦略や組織運営を学び、  
ビジネスを動かす力を養う



### 法律

ルールや契約を理解し、  
ビジネスの適正を支える



### コミュニケーション

人と協働し、合意形成や  
課題解決をリードする

# FDE

Forward Deployed Engineer  
(フォワード・デプロイ・エンジニア)



文系・理系それぞれの強みを活かし、  
互いに不足するスキルを身につけることで、  
ビジネスとテクノロジーをつなぐ価値ある人材に。

## 理系・情報系学生



### プログラミング

ソフトウェア開発スキルを  
活かして課題を解決する



### AI

機械学習や生成AIを活用し、  
業務やサービスを高度化する



### データ

データを収集・分析し、  
意思決定を支援する



### システム

システム設計・構築・運用で  
ビジネス基盤を支える



**FDEは、文系にも理系にも開かれた、文理融合型のキャリアである。**

## 34 FDEを育てる実践型教育

### 1 課題ヒアリング



企業や現場のリアルな課題を聞き、背景や目的を理解する

### 2 要件定義



課題を整理し、解決のための要件と成功指標を定義する

### 3 AIコーディング



AIツールを活用して、アイデアをコードに落とし込み機能を実装する

### 4 プロトタイプ作成



動くプロトタイプを作り、ユーザー体験や価値を検証できる形にする

### 5 GitHub公開



コードと成果物をGitHubで公開し、再現性と共有性を高める

### 6 発表・改善



成果を発表し、フィードバックを受けて改善し、価値を磨く

FDEを目指す学生は、**実際の企業課題に触れ、要件を定義し、AIを活用してプロトタイプを構築、公開までを実践します。**  
現場で通用する力を、実践を通じて身につけます。



**FDE教育は、学ぶ教育ではなく、作って届ける教育。**

# 無料で体験可能

ぜひ、使ってみてください

学生用AIコーディングツール

## 高度情報専門人材 育成AIシステム（実践版）

### 高度デジタル人材育成 AIコーディング・実践演習

- AIコーディング**  
自然言語+プログラム生成+サポート
- AIアプリケーション**  
アプリの機能+UI生成
- AIスタイルライター**  
文章作成+チャット生成
- AIセキュリティアドバイザー**  
脅威の検出+対策生成
- AIコーチング（多言語）**  
学習支援+検定生成
- AIドキュメントコーダー**  
設計書+仕様書を自動生成
- AI要件分析AI**  
要件定義+分析+仕様書生成

### 資格試験・実践演習データ生成 IT基礎スキル・実践演習+データ生成

- IT基礎スキルデータ生成**  
基礎知識の習得+実践生成
- ITパスポート試験**  
基礎知識の習得+実践生成
- データ構造設計**  
アルゴリズム+最適化+実践生成
- グラフ理論AI**  
アルゴリズム+最適化+実践生成
- グラフ理論AI**  
アルゴリズム+最適化+実践生成
- 統計学習サポート**  
統計+機械学習+実践生成
- 機械学習・深層学習AI**  
実践+最適化+実践生成

### デジタルIT・法律 ITデジタルスキル+法律実務知識

- デジタルスキル**  
デジタルスキルを自動生成
- 文章校正支援**  
文章の校正+誤り指摘を自動生成
- 契約書サポート**  
契約書の作成+レビュー+リスク分析
- 知的財産権**  
著作権+特許+出願書の作成支援
- メディア/プレス生成支援**  
プレスリリース+ニュース+情報作成
- 文書要約AI**  
長文要約+要約抽出をAIで効率化
- 半導体AI**  
半導体+AI+実践生成
- 法律AI (Lawy)**  
リーガルスキル+判断サポート



デジタル人材育成AI を利用する

誰でも簡単に  
AIで開発ができた



学生が実践的にデジタル人材育成やAIコーディングを体験できる、学習・開発支援システムです。

浦山学園



<https://urayamaschool.com/>

# AIコーディング実践

AIでコードを書いてその場で確認できる授業



授業でAI開発を体験!  
コードを書いてすぐ確認



コード作成 (AIアプリメーカー)

デジタル人材 AIアプリ メーカー - ストリートモブ生成器 (HTML / PHP同時表示) -

3. 目的  
ダイエットの計画

4. ユーザーの入力項目  
現在の体重  
目標体重  
+ 入力項目を追加

5. 出力内容  
詳細な計画

6. テーマ・色  
パステル (やさしいピンク・水色系)

7. AIモデル  
OpenAI (GPT-5.4 nano)

ソースコードを作る AIで修正

生成が完了しました。左がHTML・右がPHPです。自由に編集できます。

コード編集エリア (自由に手書き修正可能)

プレビュー (手触り) 保存 Githubで公開

HTML (フロントエンド)

```
document.getElementById('startBtn').addEventListener('click', exportFollow);

document.getElementById('retryBtn').addEventListener('click', openRetry);

document.getElementById('closeRetryBtn').addEventListener('click', closeRetryPopup);

document.getElementById('cancelRetryBtn').addEventListener('click', closeRetryPopup);

document.getElementById('submitRetryBtn').addEventListener('click', submitRetry);

document.getElementById('retryModal').addEventListener('click', e) => {
  if (e.target === document.getElementById('retryModal')) {
    closeRetryPopup();
  }
};
</script>
</body>
</html>
```

PHP (バックエンド)

```
$data = json_decode($response, true);
if (!is_array($data)) {
  http_response_code(500);
  echo json_encode(['ok' => false, 'error' => 'Invalid API response'], JSON_UNESCAPED_UNICODE);
  exit;
}

$best = $data['bestResponse']['utterance'] ?? null;
if ($best === null) {
  http_response_code(500);
  $err = $data['error'] ?? 'API response missing utterance';
  echo json_encode(['ok' => false, 'error' => $err], JSON_UNESCAPED_UNICODE);
  exit;
}

echo json_encode([
  'ok' => true,
  'answer' => (string)$best,
  'cid' => $cid
], JSON_UNESCAPED_UNICODE);
exit;
}>
```

コード作成  
→  
その場で確認



その場で確認 (AI出力プレビュー)

ダイエット

入力項目

現在の体重 (kg)  
74

目標体重 (kg)  
65

生成する リセット

AI出力

コピー テキスト保存 Word出力

ダイエット計画の作成を承りました。現在の体重74kgから目標の65kg (マイナス9kg) を目指すための、健康的で持続可能なプランをご提案します。

## 1) 目標の整理

- 体重差: 9kg
- 想定期間: 3ヶ月~4ヶ月 (月2~3kgの減量、リバウンドを防ぐ最も現実的なペースです)
- 考え方: 急激な減量は筋肉量の低下を招き、代謝を下げてしまいます。まずは「1ヶ月で体重の5%減少を目標にします。

## 2) 食事

- カロリー目安: 1日あたり約1,600~1,700kcalを目標にします。
- PFCバランスの考え方:
- P (タンパク質): 体重×1.5g (約110g) 筋肉維持のため重要
- F (脂質): 総カロリーの20~25% (約40~45g) 良質な油を摂取
- C (炭水化物): 残りのカロリー (約180~200g) 活動のエネルギー源
- 1日の食事例: ...



コードをAIがサポート  
構文エラーの修正や最適化を  
AIがリアルタイムに提案



その場でプレビュー  
作成したアプリをすぐに確認でき、  
試行錯誤しながら学習を深められる



理解が深まる学習体験  
コードを書く → 確認する を繰り返し、  
実践的なスキルが身につく



浦山学園



<https://urayamaschool.com/>

## データ活用授業

CSVからグラフを作成し、分析結果を可視化

デジタル人材 グラフ作成ツール - CSVのグラフ作成支援 -

使い方: CSVファイルをアップロード → 軸とグラフの種類を選択 → 「グラフ作成」→結果をワンクリックして画像をトに活用できます。

CSVアップロード

ファイルを選択 sample08\_03.csv

出席番号	国語	国語	数学	英語	理科	社会	合計	偏差
1	鈴木太郎	72	81	45	66	75	339	
2	田中花子	88	91	64	77	85	405	
3	山田一郎	98	63	36	59	65	279	-279-12
3	山田一郎	56	63	36	59	65	279	

サンプルデータ

グラフタイトル (任意)

例) 2024年度 月別の売上推移

グラフの種類

棒グラフ **折れ線** 棒グラフ 円グラフ レーダー

X軸 (ラベル名)

出席番号

Y軸 (使用データ項目を選択)

国語 数学 英語 理科 社会 合計 偏差

グラフを作成

グラフ表示 Python解説コード PNG保存

出席番号別グラフ

## ゲーム開発授業

ゲームを動かし、コードを読み、改造して学ぶ

(上級) マリオ的ゲーム開発 - Opus + フローチャート

ゲームをする

ソースコードを読む

オリジナル制作

解説動画

Claude Code と Opus で 誰でも マリオ的ゲーム開発講座

新 Opus 4.8

誰でも マリオっぽい ゲームが作れる講座

見る YouTube

ステップガイド

Step 1  
ゲームで遊ぶ  
まずは作品の完成版をプレイして、どんな動きをするのか確かめましょう。

Step 2  
ソースコードを読む  
Game.jsで作られているキャラクターやスコアを理解し、ゲームの仕組みを学びます。

Step 3  
コードを改造する  
オリジナル要素として、敵のデザインやスタジコピーし、キャラクターやスコアの早番を改造しましょう。



データを分析

グラフ化・可視化・考察を実践



コードを読む

実際のソースを見て  
仕組みを理解



改造して学ぶ

手を動かして  
実践力を身につける

38

# 企業との連携—実践型授業



企業が「課題」を出して、各学生が  
AIエージェントを実践開発。  
それぞれ発表と企業評価で  
役立つデジタル人材にする。

① 企業が  
課題提示



② 学生が  
AIエージェントを開発



③ 発表



④ 企業評価



6月～7月で6回実施予定



浦山学園

<https://urayamaschool.com/>



### AIエージェント開発

実際にAIエージェントを  
作って動かすことができた!



### サイト構築

デザインも機能も自分たちで  
作って、公開できた!



### 仲間と学ぶ

アイデアを出し合って、  
一緒に成長できた!

40

# 企業も求める デジタル人材の育成を

簡単な実践型AI授業を、少しだけ追加して  
デジタル人材を求める企業との  
**ミスマッチを解消**しよう！  
学生にも企業にも**WINWIN**を



実践型デジタル人材教育のご相談はキャリアタスまで