教育研究公開シンポジウム

大学教育における生成AI活用について

INIAD（東洋大学 情報連携学部）

教授・学科長 別所 正博

bessho@iniad.org

INIAD:
Information Networking for Innovation and Design

- 東洋大学赤羽台キャンパスの情報系学部
  - 創設者：坂村 健（東京大学名誉教授）
  - IoT時代の新しい教育を実施
- コンセプトは「連携」
  - 全員がコンピュータ・サイエンスを履修し、Pythonをはじめとしたプログラミングを学ぶ
  - 「自分と異なる強みを持つ仲間と連携し、新たなモノ・サービスを作り出す」IoT時代に真に求められる人材育成を目指す

Copyright © 2026 by INIAD

独自のオンライン教育環境の整備

- INIAD MOOCs という独自LMS上で、Web上でオンライン教材を提供
- 全教員・学生が入った Slack ワークスペースを整備し、学生が教員に気軽に質問できる環境を準備

Copyright © 2026 by INIAD

INIADの生成AIへのスタンス

https://www.iniad.org/blog/2023/04/14/generative-ai/

- **「自分の頭で考える」**力を高めるために、ChatGPTをはじめとした生成AIを、学習で利用することを学生に推奨
  - 安易に問題を答えを求めるためではなく、考えや理解を深めるためのツールとしての利用を目指す
  - 学生に対しては、インターネットの使えない環境での試験を行い、生成AIを利用せずとも答えを導ける力を身につけることを求める
  - 教員側には、学生への教え方（問いかけ方）を変えることを求める

Copyright © 2026 by INIAD

例えば、情報連携学概論の課題では…

- 情報連携学概論 ：1年生全員が受ける情報連携学の基礎を学習する講義
  - 東洋大学の基礎である「哲学」、学習のベースとなる「コンピュータ・サイエンス」の基礎と現在のトレンド、さまざまな学問分野の関連を学ぶ

2022年度のレポート課題の例

コンピュータを理解するときに「階層化」がなぜ重要かを400字程度で述べよ。

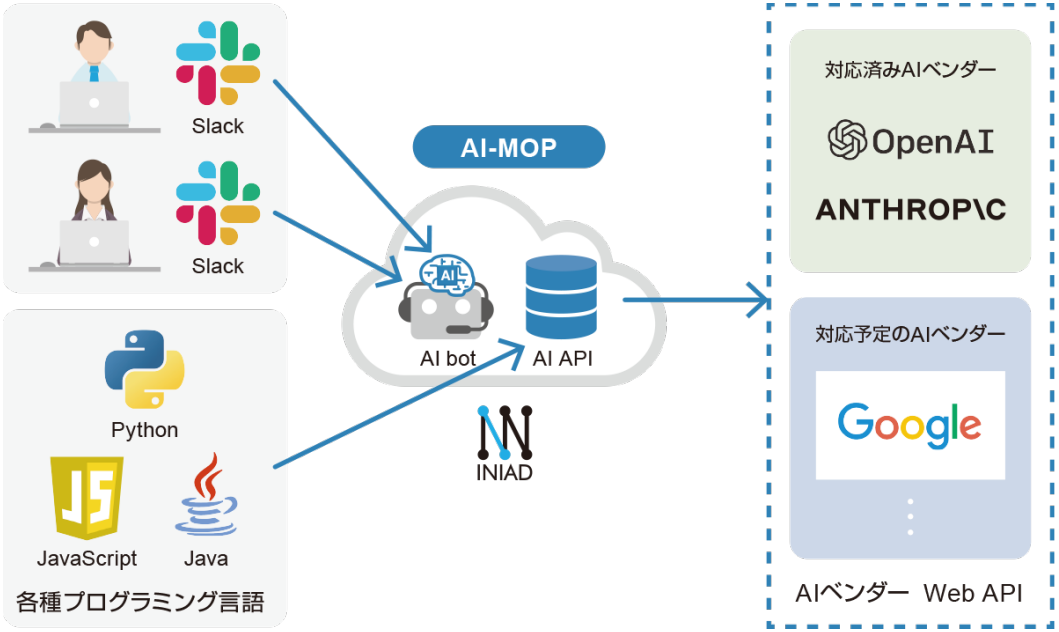
2023年度のレポート課題の例

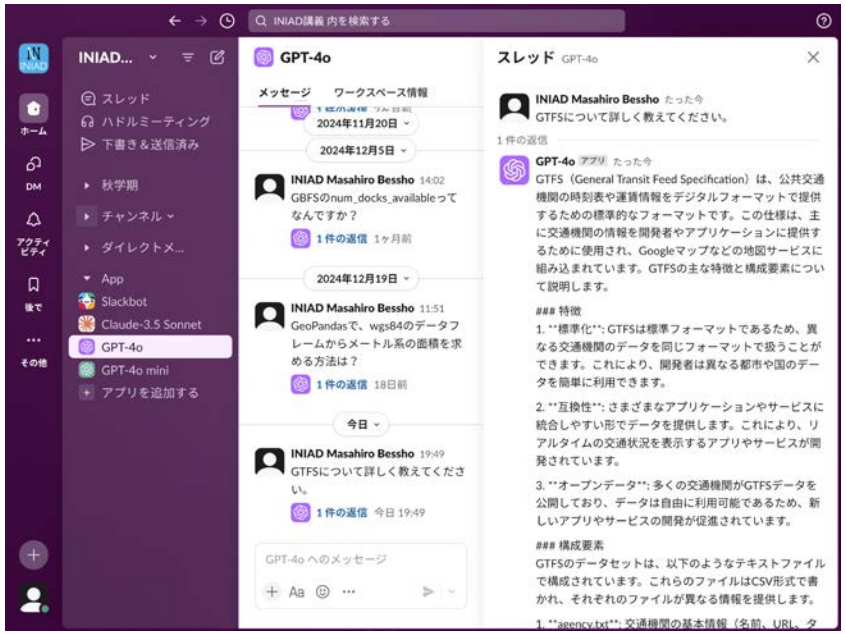
現代のコンピュータの設計は多くの「階層化」が必須となっています。その必要性を、具体的な階層を例に、**より深く理解できる説明文をChatGPTと3回以上対話してまとめ上げて、**その過程の対話ログを提出してください。

Copyright © 2026 by INIAD

AI-MOP: AI Management and Operation Platform

- 2023年5月より、生成AIを教育の中で公平に利用できる仕組みを新たに開発し、INIADの教育活動に導入
  - 講義Slackからのチャット利用が可能
  - プログラムからの利用するためのAPIも提供（OpenAI社の GPT 、Anthropic社の Claude の APIをサポート）





Copyright © 2025 by INIAD

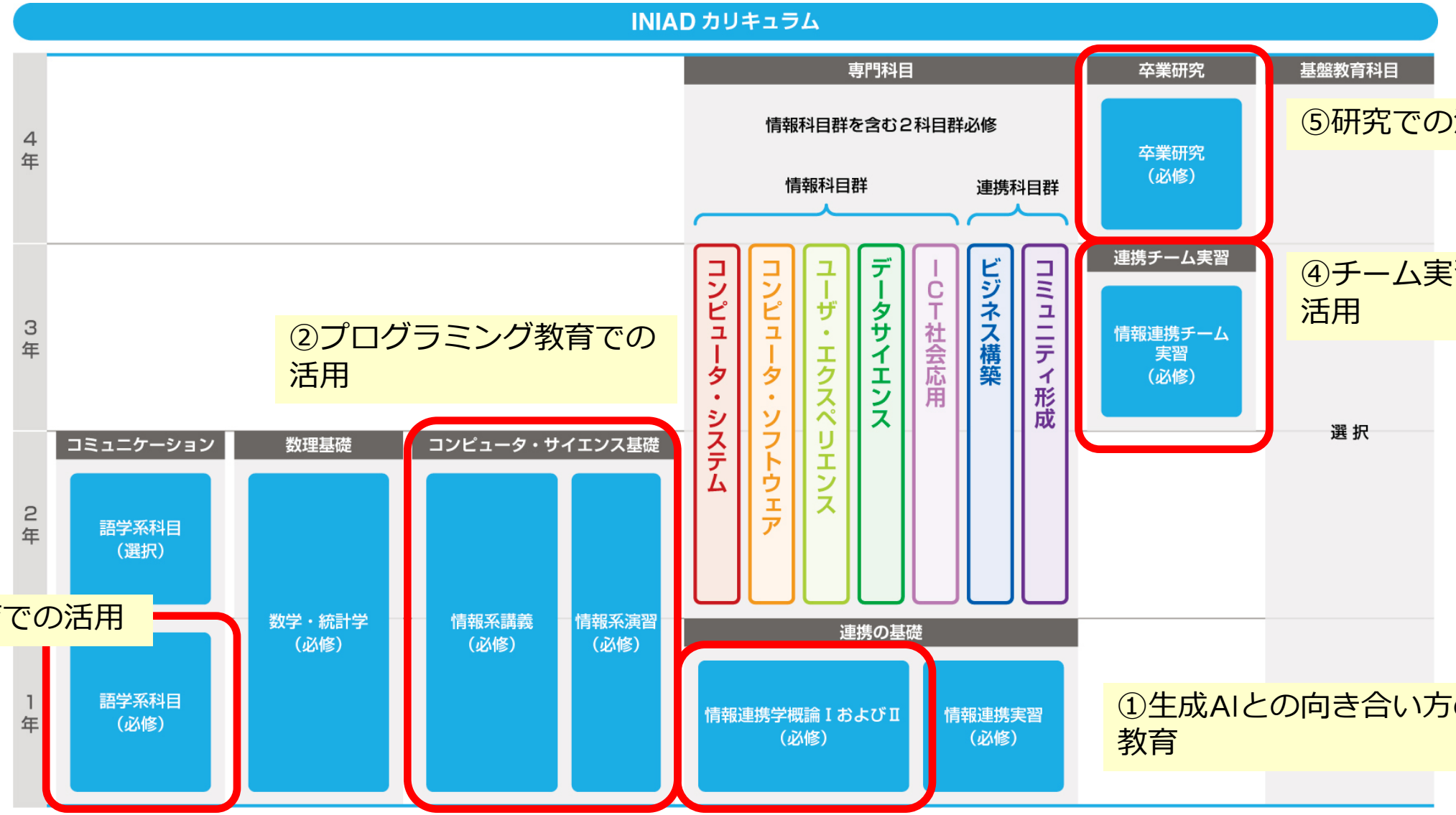
AI-MOPの利用ポリシー

- AI-MOP 導入の動機は...
  - 現在は、学生が無料で利用できるAI環境も整っているが、AI-MOP導入当初は高性能なモデルへのアクセスは制限が多く、学生に公平な利用機会を与える必要があった
  - 情報分野では、プログラムからAPIを通じて生成AIを利用する環境を提供する必要があった
  - 通常のChatGPTでは、オプトアウトしない限り、ユーザの入力した内容が学習やファインチューニングに用いられる懸念があった

- 以下のような利用ポリシーとした
  - INIADの学生は、無料で利用可能とする
  - 学生が公平に利用できるように、rate limit を設定（1日あたり約50万トークンを上限）
  - 利用目的は、INIADでの活動に関連する範囲での利用（学習での利用のほか、学生の自主的なプロジェクトや卒業研究などでの利用）に限定
  - ユーザの入力が学習に使われることはないが、管理上の理由から、学部として入力された質問と回答を含むログを収集

Copyright © 2026 by INIAD

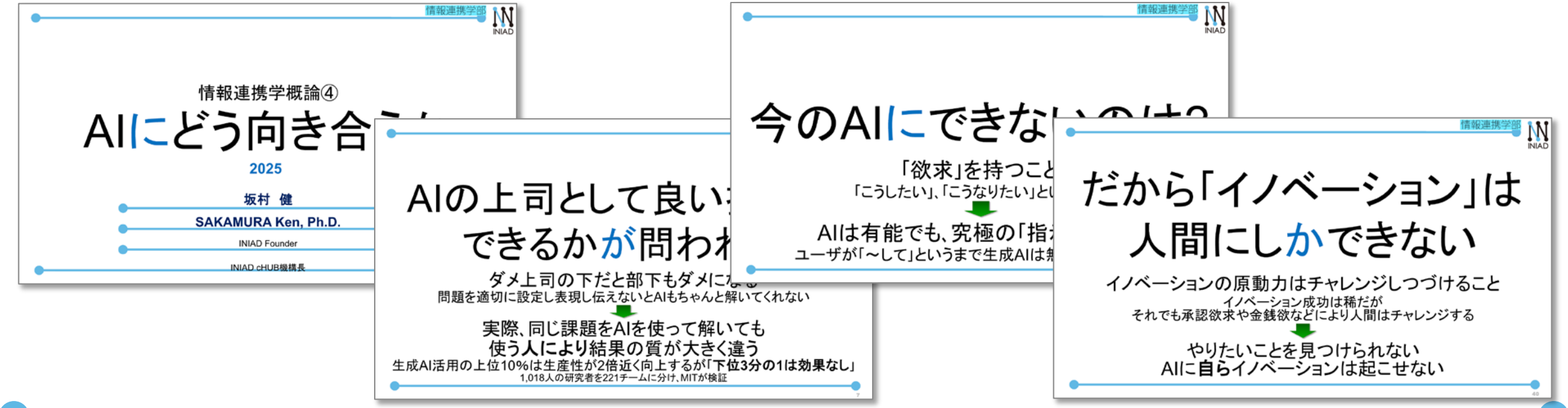
INIADのカリキュラム



Copyright © 2026 by INIAD

①生成AIとの向き合い方の教育

- １年次春学期の必修科目である情報連携学概論の講義の中で、生成AI活用に関する基礎的な教育を実施
  - AI-MOPの利用方法や注意点等のガイダンス
  - 生成AIの技術的背景、社会的意義、心構えに関する教育
  - 効果的なプロンプトの組み方等、具体的な活用方法に関する教育



Copyright © 2026 by INIAD

②プログラミング

- コード生成は、生成AIの一つの重要な応用分野
  - プログラミングについては、Web上に大量の「正解データ」があるため、そのままでも相当正確な答えを返してくる
  - …少なくとも、定期試験の基本的なプログラミングの問題は、ほぼ全問正解してしまうレベル

- さらに実務では、すでに大半のソフトウェア・エンジニアが、開発ツールとして生成AIを活用
  - 例）特定の課題を解決するための、典型的なコードの書き方やライブラリの使い方を調べる
  - 例）与えられたプログラムに対して、レビューを行う
  - 例）与えられたプログラムに対する、テストコードを作成する
  - 現在は、より直接的に、コーディング・エージェントに開発を行わせることも一般的に

Copyright © 2026 by INIAD

②プログラミング（初級）

- 正しい活用方法を覚えることで、生産性が大きく向上することが期待される一方で、人間側にも十分な知識がないと使いこなすことが難しい
  - 生成AIにより、熟練のエンジニアとそれ以外の差が、さらに開くとも言われている

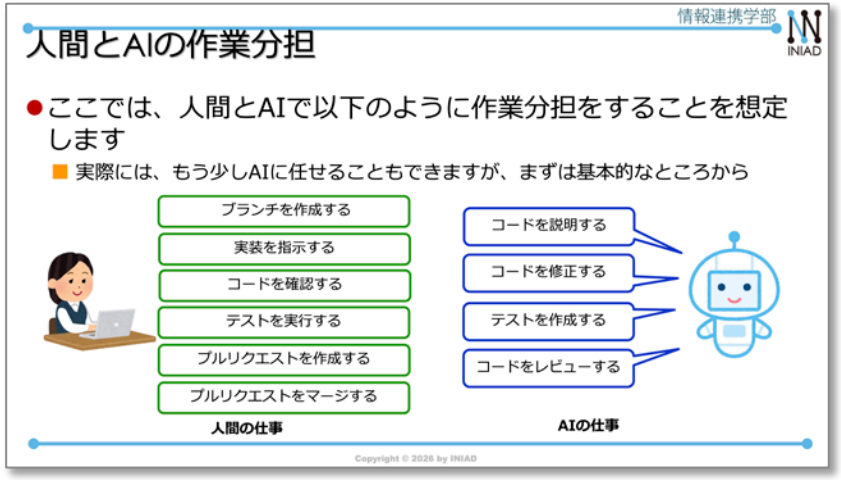
- 初学者に対しては、生成AIがプログラミングにおける有効なツールであることを十分に説明した上で、理解ができなかった点を補完するツールとしての活用を推奨
  - 例）Pythonの講義において、練習問題を作ってもらう
  - 例）C言語の講義において、ポインタの概念を説明してもらう
  - 例）アルゴリズムの講義において、意図通りに動作しないコードのデバッグを手伝ってもらう

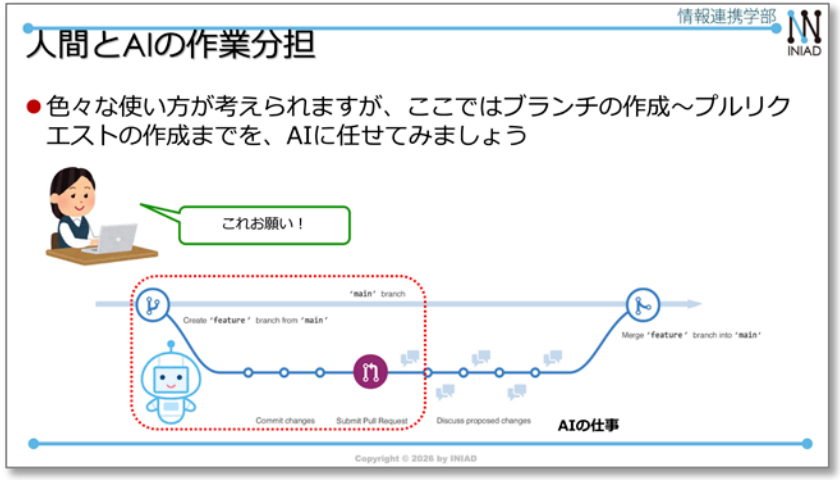
課題における生成AI利用は制限しないが、試験はインターネット接続が制限された環境で実施し、学生が生成AIに頼らずとも解けることを求める

Copyright © 2026 by INIAD

②プログラミング（中級）

- 演習の中では、より実践的な活用例として、生成AIとの協働も教育
- 以下のようなツールの利用方法を指導
  - **GitHub Copilot:** GitHub が提供する、AIを利用したコーディング支援ツール（「副操縦士」に手伝ってもらう）
  - **Codex:** OpenAI 社が提供する、AIコーディング・エージェント（「代理人」に仕事を頼む）

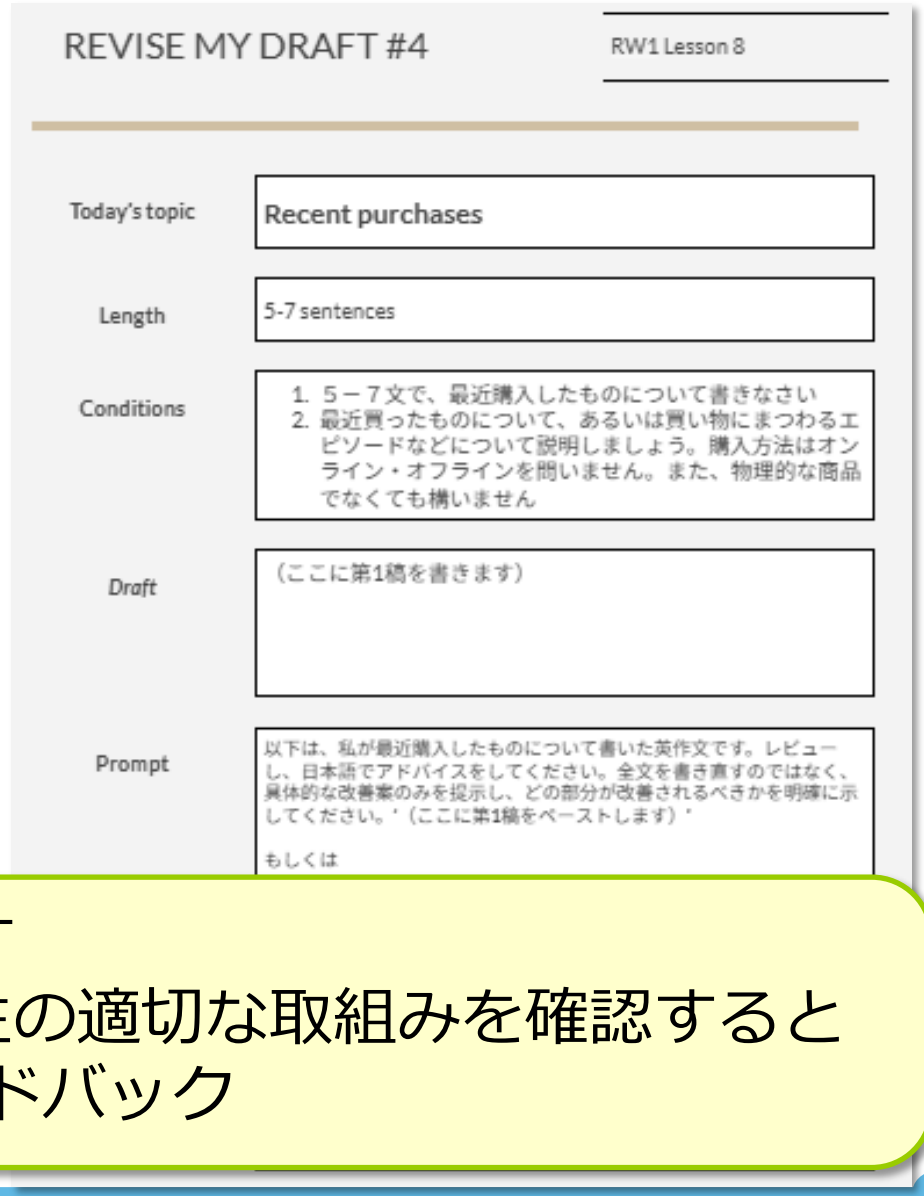




Copyright © 2026 by INIAD

③語学での活用

- 英語のライティングの講義の中で、ライティングのトレーニングパートナーとして生成AIを活用
  - Step1: テーマに沿って、生成AIを使わずに、ドラフト（第1稿）を自分で書く
  - Step2: 教員があらかじめ用意したプロンプトを利用し、ドラフトを生成AIにレビューしてもらう
  - Step3: アドバイスを参考に、修正稿を書く



REVISE MY DRAFT #4

RW1 Lesson 8

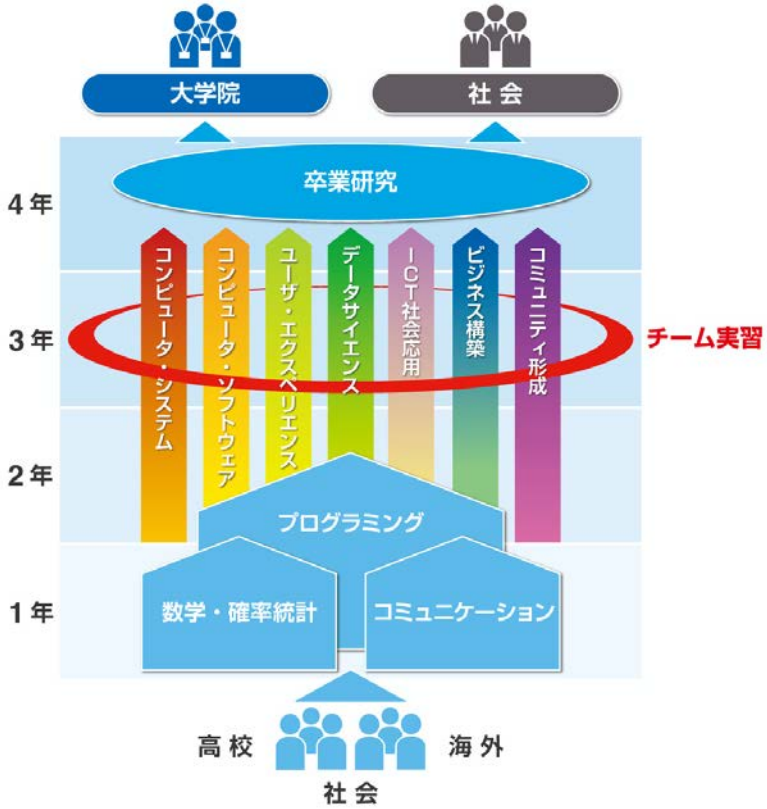
Today's topic	Recent purchases
Length	5-7 sentences
Conditions	1. ５－７文で、最近購入したものについて書きなさい 2. 最近買ったものについて、あるいは買い物にまつわるエピソードなどについて説明しましょう。購入方法はオンライン・オフラインを問いません。また、物理的な商品でなくても構いません
Draft	（ここに第1稿を書きます）
Prompt	以下は、私が最近購入したものについて書いた英作文です。レビューし、日本語でアドバイスをしてください。全文を書き直すのではなく、具体的な改善案のみを提示し、どの部分が改善されるべきかを明確に示してください。'（ここに第1稿をペーストします）' もしくは

- プロンプトは教員側が提示 → 適切な利用を促す
- 生成AIとのやり取りのログを提出させる → 学生の適切な取組みを確認するとともに、AIではカバーしきれない部分をフィードバック

Copyright © 2026 by INIAD

④チーム実習

- 3年生の必修科目として、異なる専門をもつ学生が、5人程度のチームを編成し、1年間かけて自主的にプロジェクトを進める実習を実施
- 社会的なトレンドから共通テーマを設定
  - 2019年度テーマ「オリンピック・パラリンピックへの貢献」
  - 2020年度テーマ「SDGs」
  - 2021年度テーマ「ニューノーマル」
  - 2022年度テーマ「デジタルデバイド」
  - 2023～2024年度テーマ「**生成AI**」
  - 2025年度テーマ「地方創生」
  - 2026年度テーマ「少子高齢化」



- 生成AIの新たな活用方法を学生に考えさせる

Copyright © 2026 by INIAD

⑤卒業研究・大学院

- 調査ツールとしての生成AI利用は、多くの教員が学生指導に取り入れている
  - 例）調査の出発点として、Gemini等の Deep Research 機能を用いて、特定のトピックに関する研究動向を調査させる
  - 例）学術論文の下読み等（要約）に生成AIを活用する
  - 例）論文検索の適切なキーワードを探すために生成AIを活用する

- 情報系学部ならではの取り組みとして、研究テーマとして生成AI活用に取り組む学生も多い
  - 例）生成AIの障がい者支援への活用
  - 例）生成AIとIoT環境を活用した対話的なナビゲーション

Copyright © 2026 by INIAD

研究指導での生成AI利用に関する補足

- INIADでは、卒業研究等においても「生成AIの適切な利用」を推奨
- ただし「適切な利用」の線引きは、分野によって幅があると思われる
  - 例）「研究論文として適切な内容であれば、生成AIに文章を書かせても問題ない」
  - 例）「文章執筆における生成AI活用は許容できない」
- 情報分野では、論文執筆については、以下のようなポリシーが多い
  - ✓ 生成AIは著者になることはできない（研究の主体＝著者はあくまでも人間）
  - ✓ 生成AIの利用自体は（論文として適切であれば）問題ないが、コンテンツ生成に用いた場合には、透明性の観点から開示を求める
  - ✓ 文章の校正や編集などに用いる程度であれば、多くの場合で開示は必要ない
- 現時点では、学部としての明確なルールは設けていないが、「存在しない文献等の引用」など、明らかな不適切な利用については教員間で情報共有し、チェックしている

Copyright © 2026 by INIAD

まとめ

- 情報分野では「生成AIが当たり前になった世界に、いかに学生を送り出すか」が課題
  - 実務では、生成AIを活用することが一般化している
  - 一方で、人間側の知識が不足していると、使いこなすことができない
- INIADでは、生成AIとの関わり方を段階的に設計
  1. 最初に、生成AIとの「向き合い方」の導入教育を実施
  2. 初学者には、理解が不十分な点を補完するツールとして、生成AIを活用することを推奨
  3. 中級者には、実践的な活用例として、生成AIとの協働を教育
  4. チーム実習や研究を通じて、生成AIそのものの活用方法を考える機会を提供
- 以下のような評価方法を併用
  - ✓ AIが利用できない環境で試験を行い、基本的な問題を解ける能力を身につけていることを評価する
  - ✓ AIとの対話ログなどを用いて、学習の過程を評価する
  - ✓ 生成AIの活用を前提に、最終成果物のそのものの質を評価する

Copyright © 2026 by INIAD