

# 生成AIを活用した 授業づくりのコツとレシピ

- 韓国教育學術情報院の取り組みについて

曹圭福(Cho, Kyubok)

[ckb@keris.or.kr](mailto:ckb@keris.or.kr)

# 目次

1. 紹介：KERIS & 曹圭福
2. 問題：AI教育 & 教師
3. 方法：授業指導案 & 共同体
4. 結果：レシピとコツ

# KERIS 韓国教育学術情報院

1. 特別法(韓国教育学術情報院法)に基づく公的機関
2. 2026年予算：約4,500億ウォン
3. 職員数：約480名
4. 主なサービス：エデュネット(EDUNET:初中等教育向けオンライン学習・教育情報ポータル), ナイス(NEIS:教育行政情報システム), K-エデュファイン(K-EDUPINE:学校の行・財政システム), リス(RISS:学術研究情報サービス), KOCW(オープンコースウェア)、**研究、コンテンツ開発(教材、ガイドなど)**, 教員研修, 国際協力, AI教育用プラットフォーム(AI・デジタル教育資料)

# 曹圭福(Cho, Kyubok)

1. 日本：修士(東京外国語大学), 博士(広島大学),  
客員研究員(東京大学, 放送大学)
2. 非常勤講師：大邱教育大学(AI教育専攻)
3. 学会：韓国教育工学会(国際協力委員会 副委員長),  
韓国日本教育学会(学術理事), 日本教育工学会
4. 業績：<https://chokyubok.tistory.com/5>

# 教師のAI活用授業力量を育む準備は？

1. 教師のAI活用授業力を育成できる大学教員とカリキュラムは？
2. AI活用方法や逆効果への注意が先行し、学びが皮相化していないか？
3. 一部教科中心？
4. 教師のAI活用授業の実態把握は？
5. AIの進化・普及スピード vs 学校教師のAXスピード

# 教師のAI活用授業の力量をどう育むか？

## 1. AI活用はデジタル活用の延長線上にあるのか？

- AI活用の特殊性：人格的な応答や学習データの扱いなど

\*AIとの関係設定, 授業中学習データの活用など

## 2. 教師のAI活用授業の力量を育む？

- 教員養成, 初任研修, **現職実践**
- 実践共同体 + 知識構築共同体
- 授業参観, 授業動画, 授業指導案, **授業データ(プラットフォーム)**

# 認知のアウトソーシング

1. Mirage of False Mastery(誤った習熟感の幻想)

+

2. Metacognitive Laziness(メタ認知的怠慢)

### 3. 方法：授業指導案 & 共同体

**교과연계 AI 활용  
수업사례집**  
AI 활용 수업의 꿀팁과 레시피

중등용



**KERIS** 한국교육기술정보원



한국어




English



日本語

**교과연계 AI 활용  
수업사례집**  
AI 활용 수업의 꿀팁과 레시피

초등용



**KERIS** 한국교육기술정보원

### 3. 方法：授業指導案&共同体

曹圭福 ほか(2026). 教科連携AI活用授業事例集 - 生成型AI活用授業のコツとレシピ.

韓国教育学術情報院 教育資料

小学校用：<https://keris.or.kr/main/ad/pblcte/selectPblcteETCInfo.do?mi=1142&pblcteSeq=13960>

中等用：<https://keris.or.kr/main/ad/pblcte/selectPblcteETCInfo.do?mi=1142&pblcteSeq=13961>

序文（日本語訳）（ダウンロード可） <https://chokyubok.tistory.com/6>

案内動画

韓国語 <https://youtu.be/FJpc9SEY3pw>

日本語 [https://youtu.be/vmbM5jpJ0\\_U](https://youtu.be/vmbM5jpJ0_U)

English [https://youtu.be/O\\_4gUtk1u4](https://youtu.be/O_4gUtk1u4)

# 授業指導案

## AI活用授業のレシピとコツを伝えるためのツール

- 主体的・対話的で深い学び ↑ 認知のアウトソーシング ↓
- 教科別学習指導要領に定められた到達目標の達成
- 意図と省察(意図をもって行った授業を振り返った記録)

# 実践・知識構築共同体

AI活用授業の実践を共有し、知識を構築する教員共同体

- 実践知を有する教師を募集し、50名が応募
- 教科別・学校級別・全体のミーティング
- ベテラン教師と専門教授からのフィードバック
- レシピとコツの検討

# レシピとコツの抽出と分類

50人の教師の授業指導案を

グラウンデッド・セオリーの考え方を踏まえて内容分析

- 50人, 小中高校, 3科目(国語, 数学, 社会), 54単元, 169コマ, 440ページ
- レシピとコツを抽出し、質問紙調査で意見を収集

### 3. 方法：授業指導案＆共同体

2025	内容	詳細
9月	執筆者の公募	<ul style="list-style-type: none"><li>- 研究学校やKERISのSNSなどを通じて募集</li><li>- AIを活用した授業に関する執筆経験があり、認知的アウトソーシングを低減し、主体的・対話的で深い学習を促進するAI活用授業の経験を持つ教員</li><li>- 授業案概要の書式（2ページ）を提供し、作成を依頼</li></ul>
10月	執筆陣の選定 授業指導案概要の収集 および検討	<ul style="list-style-type: none"><li>- 執筆陣に応募した教師の授業案概要を収集した後、執筆陣協議会および外部専門家（教授、ベテラン教師など）による検討</li><li>- 授業指導案概要の検討結果の伝達および修正</li><li>- <b>授業指導案の様式について協議し、決定</b></li></ul>
11月	原稿依頼 授業指導案の草案を 収集し、検討	<ul style="list-style-type: none"><li>- 執筆陣および執筆様式（授業指導案）を確定した後、原稿依頼</li><li>* 計50名(小学校35名,中学校15名), 54単元(小学校39単元,中学校15単元)</li><li>- 原稿草案の回収後, 執筆陣協議会を通じて原稿を補完</li><li>- 外部専門家(教授, ベテラン教員など) による内容検討および修正依頼</li></ul>
12月	原稿の点検 AIを活用した授業方法と ノウハウの分類	<ul style="list-style-type: none"><li>- 原稿の推敲</li><li>- 著作権および出典等の確認</li><li>- 授業案におけるAI活用方法やノウハウなどの抽出および分類</li></ul>
1月	質問紙調査 授業事例集編集	<ul style="list-style-type: none"><li>- '授業案におけるAI活用方法やノウハウなどの抽出および分類'に関する<b>質問紙調査</b></li><li>- 序論の原稿作成, 編集, 宣伝</li></ul>

# 教科連携型AI活用授業の概観(主な特徴)

1. 課題/問題解決型学習(Project/Problem Based Learning)
2. 部分的でメタ認知的な活用
3. チューターとしての生成AIの活用
4. 認知的不協和
5. ストーリーテリング
6. 視覚化
7. リアルタイム学習データの活用
8. 個別学習とグループ学習におけるAIの活用

# 1. 課題・問題解決型学習(PBL)

単元名	AI	特徴（ノウハウ、ヒント）	成果物
一緒に演劇を楽しみましょう、 演劇の準備	ChatGPT	AIを活用する前に、割り当てる役割と条件を グループディスカッションで協議	演劇
意見をまとめて 提案する作文	ウリアイAI, KReaD	下書き作成後、AIによる個別フィードバック	提案書
慣用表現を活用しましょう	Canva, Perplexity	視覚化・文脈化（未来日記、絵）	未来日記
文章の中心となる考えを 把握しながら読む	Gemini, Canva	グループで話の草案（骨組み）を作成し、 部分的な活用 または 限定的な活用	美德童話
妥当性を考えながら 議論しましょう	Magic School AI	ディスカッションパートナー（足場）としてディスカッショ ン力を向上、 討論記録のモニタリング（生徒、教師）	（ディベート練習）

# 2. 部分的でメタ認知的な活用

- 最初はアナログ方式で進め、その後で生成AI活用
- どのような目的でどのように使用するかを考え、  
「事前計画」、「中間チェック」、「成果物の検証」
- 生成AIとどのように対話したりフィードバックを受けたか記録

## 4. 結果：レシピとコツ

区分	例
事前計画	<ul style="list-style-type: none"><li>- AI使用前に<b>自身の考え・予測</b>をまず立てる</li><li>- <b>グループ討議</b>を優先して行った後、AIを活用</li><li>- 授業の序盤ではAIの使用を<b>全面的に排除</b>(原作の分析, 企画案の設計)</li></ul>
中間チェック	<ul style="list-style-type: none"><li>- AIと対話しながら解答を作成する際、自分で修正すべき内容を<b>振り返る</b></li><li>- 自分が見る「自分」と他人が見る「自分」を総合し、客観的に<b>俯瞰</b>する</li><li>- 自身の予測とAIの結果の差異を論理的に<b>理解</b>する</li><li>- AIの不正確な回答や、AIが間違っただ理由について<b>議論</b>する</li><li>- 収集されたデータの<b>正確性および信頼性を検討</b>する</li></ul>
成果物の検証	<ul style="list-style-type: none"><li>- AIが提供する詳細レポートの出所を遡及し、中核となる資料を選別</li><li>- 原文との照合および検証済み資料の中から<b>中核的な根拠を整理</b>する</li><li>- AIが生成した画像資料における数学的概念の歪曲の有無の確認</li><li>- 教師が提示した条件を満たしているか確認し、<b>作品を補完</b></li></ul>

# 3. チューターとしての生成AIの活用

- 役割：検討のための意見を与える,  
児童・生徒と対立する立場で討論する,  
歴史上の人物となってインタビューの対象となる
- 役割設定：あらかじめ設定, 教師が事前に設定, 児童生徒が設定

## 4. 結果：レシピとコツ

区分		例
関係	役割	
水平 関係	査読者	- 作文の採点者（ルーブリックに基づく）、批判的な評価者 - <b>フィードバックの提供、解釈の検討</b>
	学習パートナー	- <b>ディスカッションパートナー</b> 、思考促進パートナー - 問題作成パートナー、個別対応型チューター
上下 関係	補助教員	- <b>新しい視点の提示、助言の提供</b> - <b>探究の方向性の提示およびレポート作成の支援</b> - 概念の説明、語彙や思考パターンの指導 - リアルタイムの認知促進者、思考を引き出す質問の設計者 - 誤った概念の発見者、誤りの修正
	アシスタント	- 視覚化の支援者 - 情報の <b>要約</b> 者

# 4. 認知的不協和

- 2つの生成AIに同じプロンプトを入力すると、異なる結果が得られる
- 教科書の内容と、生成AIとの対話を通じて整理された内容との違い
- 自分が作成した成果物に対して生成AIが質問したり誤りなどを発見

## 4. 結果：レシピとコツ

区分		例
観点	役割	
両者比較	対比および比較	<ul style="list-style-type: none"><li>- AIの内容と教科書・史料を比較し、相違点や解釈の境界を認識する</li><li>- 生徒が導き出した結論とAIが導き出した結論を批判的に比較・分析する</li><li>- 2種類のAIを活用した相互検証により信頼性を確保</li><li>- 抽象的な概念と具体的なコーディング実装との間のギャップの発見</li></ul>
	プロンプトと結果の差異	<ul style="list-style-type: none"><li>- 学生が求めたプロンプトとは異なるAIの応答を経験</li><li>- 学生および例示プロンプトの結果の差異を提示</li><li>- 直感とAIの説明の相違による認知的不協和の経験と解決</li></ul>
AIフィードバック	AIフィードバックによる内省	<ul style="list-style-type: none"><li>- 生徒の解決策とAIの助言を比較し、考えつかなかった部分に気づく</li><li>- 教師の条件を守ったと思ったが、AIの評価が厳しい場合</li><li>- 初稿に対するAIの修正提案を批判的に検討する</li><li>- よく書けたと思っていた文章に対するAIの弱点・不足点の指摘</li><li>- 生徒の法案に対するAIの批判的な視点を検討する</li><li>- 自身の説明とAIチューターの論理的なフィードバックとの違いを認識する</li><li>- 本物だと判断した映像が、AI分析の結果ディープフェイクと判定された</li></ul>
	幻覚と誤り	<ul style="list-style-type: none"><li>- 学校の実態と異なるAI分析結果を目撃</li><li>- AIチャットボットのキャラクターの性格に合わない回答</li><li>- ロールプレイにおいて実在の人物ではないため、コミュニケーションや共感の文脈形成が制限される</li><li>- AI生成の解釈（画像）が原作の本質と異なる可能性があることを認識</li><li>- チャットボットの会話内容に地域的な偏りがあることを実感</li><li>- AIが分数の概念を不正確に可視化するエラーを目撃</li><li>- AI生成画像における極値の数変化などの誤りを発見</li></ul>

# 5. ストーリーテリング

- 学習内容を物語にしたり、物語と結びつけることで、

\*43単元：数学の二次方程式に関する数学史、数学者、概念、生活への応用などについて疑問点を、

4コマに分かれたストーリーにすることで、**二次方程式に対する深い理解を促す。**

\*40単元：国語科の短編小説『椿の花』の視点（語り手）を変えて新たにストーリーを構成することで、『椿の花』を

**新たに再解釈し、達成基準**（見る人や話す人の特性と効果を把握しながら作品を鑑賞する）を達成する

## 4. 結果：レシピとコツ

役割	例
人物に文脈を与える	<ul style="list-style-type: none"><li>- 世宗大王のキャラクターとの対話を通じて、考え・意図・愛民精神を理解</li><li>- 人物が追求する価値を言葉と行動を中心にストーリーテリング</li></ul>
概念と現実の関連付け	<ul style="list-style-type: none"><li>- 飾り言葉の用法、美德の童話化、将来の職業の専門用語、職務状況のストーリーテリング</li><li>- ディープフェイク被害の仮想状況を設定し、物語化する</li><li>- 国土の人文的特性と人口移動の影響をストーリーテリング</li><li>- 少数演算の実生活への応用、実生活の文脈の生成（雪だるま、運動場）、ゲームの世界観の創作</li><li>- 三次関数の係数の変化を芸術作品として再生</li><li>- ディープフェイクの意味形成、ミンシク法の制定理由、初期仏教理論を応用したストーリーテリング</li></ul>
物語的な時間の流れ	<ul style="list-style-type: none"><li>- 情報通信技術の発展における過去・現在・未来の流れの理解</li><li>- 時代の変化に伴う道具の使い方の反映（過去・現代・未来の物語）</li></ul>
再構成および視点の変化	<ul style="list-style-type: none"><li>- 原作の語り手「私」ではなく、チムソンの視点から事件を再構成</li><li>- 古典小説『春香伝』を現代の背景で再解釈したウェブトゥーンのスナリオ創作</li><li>- 自分自身を客観的に理解し、詩にして物語化する</li></ul>
活動に基づくストーリーテリング	<ul style="list-style-type: none"><li>- 文化財の修復過程の主人公となり、ストーリーテリングを行う</li><li>- 最終成果物を共有した後、その過程と結果についてストーリーテリング</li><li>- 自身の経験を表現し、文化遺産解説者の紹介ストーリーを設定</li><li>- 交通の発展に伴う問題と解決策をカードニュースで物語として構成</li><li>- AIとの協働成果物を基に台本を作成し、演劇を披露</li></ul>

# 6. 視覚化

- 全体像を直感的または構造的に理解する助けとなる

\*第25单元: 達成基準(地球村の平和と共同繁栄を損なう紛争の事例を探求し, 平和的な解決策を模索する)を

達成するために、世界の紛争の象徴となるものを調査し、3Dモデル化して、XR環境の中で紛争の象徴を

平和の象徴へと変化させる活動

## 4. 結果：レシピとコツ

区分	例
表・図の整理	<ul style="list-style-type: none"><li>- 儒教文化の事例を表に整理</li><li>- フィッシュボーン図を用いて地域問題の原因を可視化</li><li>- 選挙公約のポスター、社会探究の証拠資料を表・グラフで可視化する</li><li>- 道具の使用状況の時系列変化、社会問題の解決策に関するメディア資料の作成</li><li>- 共同報告書を要約報告動画として可視化</li></ul>
抽象的な概念の具体化	<ul style="list-style-type: none"><li>- 極限の原理の可視化（無限に分割、動的過程）</li><li>- 同じ大きさの分数を円グラフ・棒グラフ・数直線などで多角的に可視化</li><li>- 三次関数の係数の変化を示すリアルタイムグラフの動き（動的可視化）および芸術作品への変換（創造的視覚化）</li></ul>
データ処理	<ul style="list-style-type: none"><li>- データの選定やVibeコーディングによるHTMLグラフコードの生成</li><li>- 入力・出力連動型可視化（分子・分母を入力すると自動で等分・着色）</li></ul>
ストーリーテリング可視化	<ul style="list-style-type: none"><li>- 社会的な抽象概念をデジタル漫画として可視化</li><li>- AI生成のストーリーブックによる語り手の視点の変化の可視化</li><li>- AI生成の「現代的な春香のイメージ」による原作の人物特性の比較</li><li>- 舞台背景のAI画像生成</li></ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"><li>- 実在の人物の映像とディープフェイク映像の比較提示</li><li>- AIによる視覚化ではなく聴覚化（詩を歌に）</li></ul>

# 7. リアルタイム学習データの活用

- 個人,グループ,あるいは学級単位の学習状況や特性などをダッシュボードで表示

生徒と生成AIとの対話および生成記録を教師が授業中に

リアルタイムでモニタリング

## 4. 結果：レシピとコツ

役割	例
AI対話記録の確認 およびフィードバック	<ul style="list-style-type: none"><li>- AIプロンプトの対話記録（質問の修正履歴）を保存し、論理的思考過程の発展を確認</li><li>- AIチューターの記録をリアルタイムで分析し、即座にフィードバックを提供</li><li>- AIチャットボットとの会話内容をモニタリングし、学習状況を把握</li><li>- AIとのリアルタイム対話内容および批判的レビューを、原稿の修正・完成に活用</li></ul>
正答率および学習 振り返りデータ	<ul style="list-style-type: none"><li>- クイズの正答率・誤答データをリアルタイムで確認し、誤答率の高い問題を検証</li><li>- AIマインド日記に学んだ点・感じた点を記録し、AIが分析して個別に合わせた心理的フィードバックを提供</li><li>- ディスカッションのテーマについて、学生の根拠や論理性に基づいて採点</li><li>- AIで検索した情報通信技術の種類を分類</li></ul>

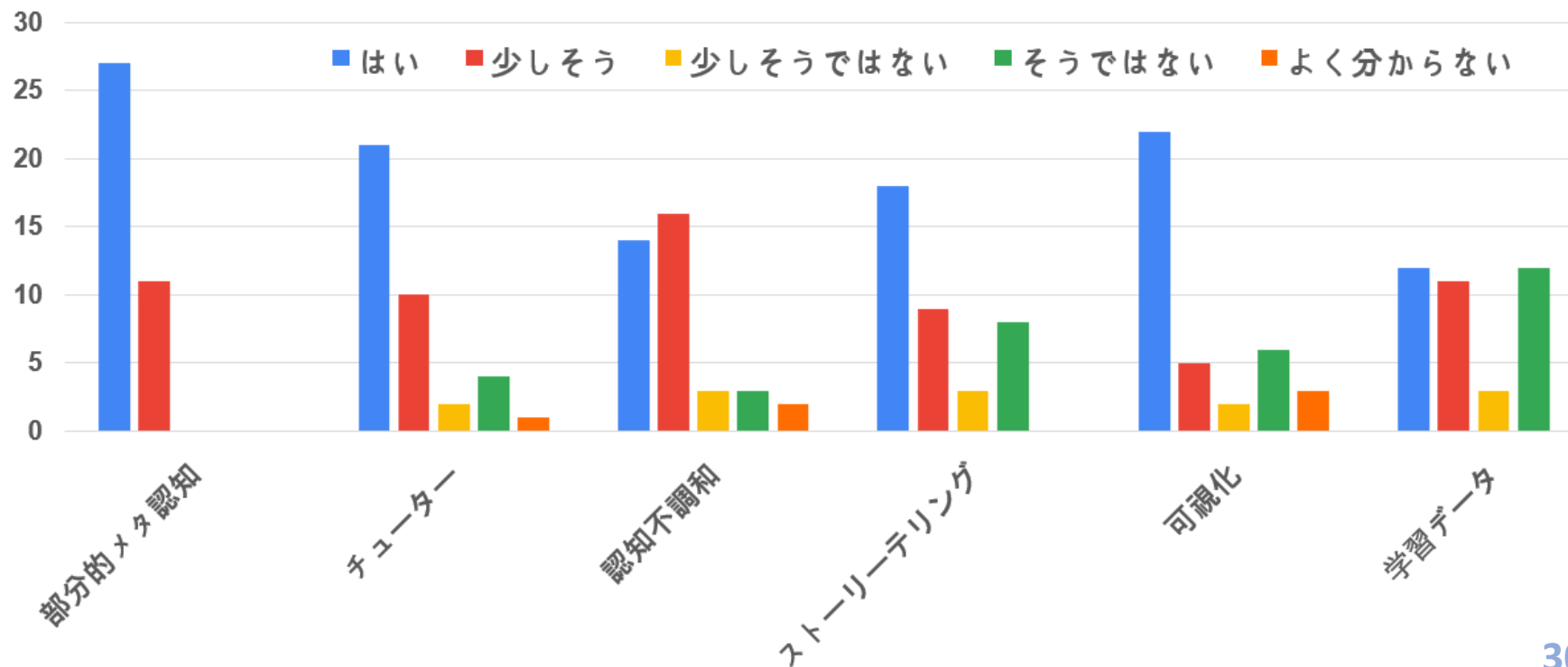
## 8. 個別学習・グループ学習におけるAI活用

		国語	割合(%)	数学	割合(%)	社会	割合(%)	全体	割合(%)
小	個別学習	10	66.7	4	57.1	0	0.0	14.0	35.9
	協働学習	5	33.3	0	0.0	15	88.2	20.0	51.3
	個別学習 / 協働学習	0	0.0	3	42.9	2	11.8	5.0	12.8
	合計	15	100	7	100	17	100	39	100
中高	個別学習	1	16.7	0	0.0	1	25.0	2.0	13.3
	協働学習	5	83.3	5	100.0	3	75.0	13.0	86.7
	個別学習 / 協働学習	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0
	合計	6	100	5	100	4	100	15	100

# 授業指導案で活用された生成AIと単元数

生成AI	活用された単元数
<b>Gemini</b>	17
<b>Canva</b>	14
Newton	9
ChatGPT	9
MIZOU	4
NotebookLM	3
Brisk Teaching	3
ウリアイAI	3
チューニング	3
Perplexity	2
Google Classroom	2
BigKinds	2
ジャジャクジャジャク	2
Naver Clova	2

# 執筆者を対象とした質問紙調査の結果



# 授業指導案

## 生成AIと協働して『星の王子さま』の演劇を準備する

学校種・学年		小学校6年生	教科	国語
単元名		演劇の単元：みんなで演劇を楽しみましょう／演劇の準備	全授業数	3
内容	達成目標 基準	[6国05-04] 印象的な部分を中心に、作品についての意見を交わす。 [6国05-05] 自分の経験を詩、小説、劇、随筆など適切なジャンルで表現する。		
	学習 目標	・『星の王子さま』の内容のうち、印象的な部分を中心に、作品についての意見を述べるができる。 ・『星の王子さま』を読み、生成AIと協働して物語の一場面を脚本として表現した後、修正・補完して劇として表現できる。		
授業 の特徴 (授業設計 の着想点)		・ 生成AIを使用する前に守るべきルールを事前に案内し、ルールを守るべき理由を理解させた上で授業に参加させる。特にプロンプトを入力する前に、教師が生徒のプロンプト内容が授業に適しているかを判断し、授業と無関係な内容が入力されないようにする。生成AIでテキストだけでなく画像まで生成してみる多彩な体験をさせ、これを演劇という芸術の領域に融合させる。 ・ 個人の経験、すなわち各自の経験は極めて多様である一方、共同の経験という部分は限定的である。それに対し、『星の王子さま』をクラス全員で通読する経験は、作品の内容を生徒たちの共同の間接経験とし、 <b>グループで劇の場面として表現することで、文学作品そのものへの理解が深まり、演劇を深く学習することにつながる。</b> また、『星の王子さま』の物語を自身の経験と結びつけ、個人的な省察を通じて内面化することができる。各クラスの状況に合わせて、他の作品を用いて同様の授業をアレンジして実施することも可能である。		

## 生成AIと協働して『星の王子さま』の演劇を準備する

	<b>AI活用 学習 理由 (関連点)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>物語や劇の形式で表現する際、生徒が自作する脚本の完成度が低いため、生成AIの助けを借りることで、より劇の形に近い脚本を完成させることができる。</li><li>生徒たちの表現力だけでは表現できない部分も、生成AIと協働することで、より幅広く多様な表現が可能になる。</li><li>演劇を発表する際、舞台作りや小道具の制作に多くの時間がかかるが、生成AIと協働することで、これらにかかる時間を短縮できるほか、生徒の労力に見合った成果物がより多彩になるという利点がある。</li></ul>
<b>AI 活用</b>	<b>AIの活用 学習 方法 (レシピ)</b>	<p>[ChatGPT-Deep Research]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>生徒たちは、グループ討議を通じて脚本作成のためのプロンプトを事前に作成し、ChatGPTにそのプロンプトを入力して脚本完成に必要な情報を得たり、画像生成機能を活用して舞台背景を作成したりする。</li><li>ChatGPTの回答を参考に、新たに得た内容を既存の脚本に適用して補完した後、脚本を完成させる。教師は提出された脚本に対し、Googleドキュメント（Google Docs）の「修正提案」機能を活用してフィードバックを提供する。</li></ul> <p>[ChatGPT-画像生成]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>画像生成の際は、活動シートに提示された5W1Hと、どのような画風で生成するかという質問を参考に、プロンプトのキーワードを作成する。</li><li>AIが生成した画像に修正が必要な場合は、Canvaを活用して絵や文言を追加・修正することができ、完成した画像をクラスのPadletに投稿する。</li><li>生成AIを使用する前に守るべきルールを事前に案内し、プロンプト入力前に教師が授業に適した内容かどうかを判断し、無関係な内容を入力しないよう指導する。</li></ul>
	<b>役立つヒント</b>	プロンプト入力前に、生成AIに与える役割や条件についてグループで議論し、思考を洗練させる
<b>ツール 資料</b>	<b>学習 資料</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>活動シート（脚本計画書、プロンプト質問の作成）</li><li>アントワーヌ・ド・サン＝テグジュペリ（2015年、ヨルン・チョクドゥル）『星の王子さま』</li></ul>
	<b>デジタル</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Googleドキュメント（Google Docs）、パドレット（Padlet）、ChatGPT、Canva</li></ul>

## 生成AIと協働して『星の王子さま』の演劇を準備する

### グループ別学習プロセス

#### ・ ChatGPT活用前（ワークシートのスクリーンショットからテキストを抽出）

解説：ある日、花と星の王子さまが出会い、会話を交わす。

星の王子さま：花さん、こんにちは？

花：こんにちは、星の王子さま。

解説：そうして星の王子さまは旅立ち…… そして突然、キツネが現れたのはその時だった。

解説：そうして、星の王子さまはキツネと花のことを思い出しながら再び冒険へと旅立つことになるのだが……

#### ・ ChatGPT活用の質問と回答（ワークシートのスクリーンショットからテキストを抽出）

1. 『星の王子さま』の中で、キツネと星の王子さまが会話する場面の台詞を12行で書いてください

キツネ：やあ、星の王子さま。何を探しているの？

星の王子さま：友達を探しているんだ。君には友達がいる？

キツネ：僕には友達がないよ。僕はまだ飼いならされていないからね。

星の王子さま：馴れるってどういう意味？

キツネ：馴れるというのは、お互いにとって意味のある存在になることだよ。君を馴らせば、君は僕にとって世界で唯一の存在になり、僕も君にとって世界で唯一の存在になるんだ。

星の王子さま：それなら、僕は君を飼いならしたいな。どうすればいい？

キツネ：毎日同じ時間に、僕のそばに来て座ってくれ。そうすれば、僕は君の声を聞き慣れることができるよ。そして、君の笑顔や髪の色、優しい手触りにも慣れていくよ。そうすれば、僕たちは互いに必要な存在になれるんだ。

星の王子さま：わかった。明日から毎日同じ時間に来るよ。

キツネ：いいよ。じゃあ、また明日。

星の王子さま：さよなら、キツネさん。

キツネ：さよなら、星の王子さま。そして忘れないで。君には取るに足らない麦畑に見えても、もし君が一輪のバラを愛したのなら、その麦畑は君にとってとても大切な場所になるよ。

星の王子さま：そんなこと忘れるわけないだろう？君も僕を忘れないでね。






## 過去と現在の出会い、そして未来のスケッチ

学校種・学年		小学校3年生	教科	社会
単元名 / 授業数		2. 日常で出会う過去(2)古いものが教えてくれる過去/第2時限(全9時限)	出版社名	未来N
内容	達成基準	<p>[4社02-01] 日常生活の中で時間の流れを体験できる事例を検討し、これに基づいて歴史における時間の概念を理解する。</p> <p>[4社02-02] 身の回りにある古い物や資料を探し、それを通じて過去の様子を知ることができることを理解する。</p>		
	学習目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>古い物を通じて過去の生活の様子を確認し、現在と比較することで、時間の流れによる変化を知ることができる。</li> <li>古い物と現在の物を比較・整理し、これから訪れる未来社会では物がどのように使われるかについて、歴史的資料として記録することができる。</li> </ul>		
授業の特徴 (授業設計の着想点)		<ul style="list-style-type: none"> <li>時間の流れの中で、物事の変化と意味を探究する歴史的思考力の向上</li> <li>歴史資料を通じて、その時代の生活の中に生き生きと入り込む、深みのある学習体験の追求</li> <li>現代の「私たち」が未来の人々に何ができるかを考える力を養う</li> <li>個人および集団の想像力と創造力を通じて未来を描き出せる4C（問題解決力（Critical thinking）、コミュニケーション能力（Communication）、協働能力（Collaboration）、創造力（Creativity））の向上</li> </ul>		

## 過去と現在の出会い、そして未来のスケッチ

	<b>AI活用 学習理由 (関連点)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>過去の痕跡をデータに基づいて探究する「歴史的推論」を体験できる</li><li>時間の流れを視覚的に体感し、「歴史の時間概念」を理解</li><li>学習者が過去の時代と直接「対話しているかのような」没入型体験を提供</li><li>想像力に基づいた未来予測と創造的な表現力の強化</li></ul>
AI活用	AIの活用 学習方法 (レシピ)	<ul style="list-style-type: none"><li>[Google Lens] 古い物の写真をAIで分析し、用途や時代的特徴を推測し、現在の物と比較する学習効果が得られる。</li><li>[タイムライン (Timeline AI)] 物の変遷 (例: 電話機 → スマートフォン) をAIが自動的に可視化 (タイムライン生成) し、時間の流れに伴う物事の変化と意味を探索できる。</li><li>[AI画像生成ツール (Adobe Firefly)] 現在の物 (例: 洗濯機、MP4など) をAIに入力し、「未来の姿」を描かせる。時間の経過に伴う概念が、物を通じて未来まで拡張される。</li></ul>
	役立つヒント	<ul style="list-style-type: none"><li>可視化 (Visualization) : AIを通じて可視化を実現し、抽象的なものを具体化する</li><li>深い学習: 多数の視覚化例を通じて共通の概念を導き出す</li></ul>
ツール 資料	学習 資料  デジタル	<ul style="list-style-type: none"><li>活動シート1 (過去と現在の出会い、「何に使われるものだろうか?」)</li><li>活動シート2 (現在と未来の出会い、「何に使われるものだろうか?」)</li><li>スマートデバイスを積極的に活用し、視覚化できる物の画像を探索する。</li><li>生徒たちの歴史日記を共有するためのPadletを活用し、評価を支援する。</li></ul>

## 過去と現在の出会い、そして未来のスケッチ

<p>音楽 プレイヤー</p>	 <p>Phonograph      MP4 Player      Futuristic Music Player</p>
<p>洗濯</p>	
<p>電話</p>	 <p>Past      Present      Future</p>

# 授業指導案

## 一冊の本、一つの報告書、ショートフォームで出会う探究の世界！

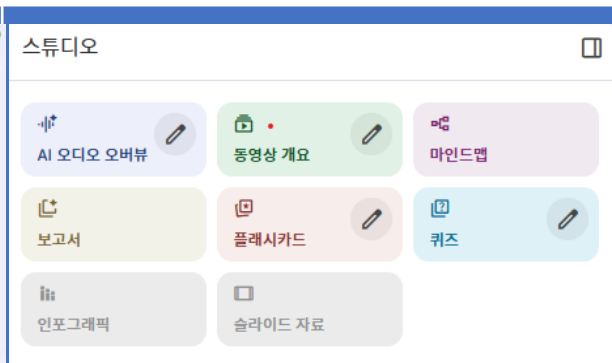
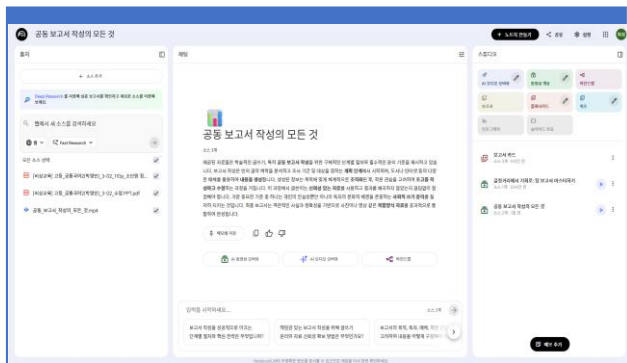
学校種・学年		高校1年生	科目	共通国語2
単元名 / 授業数(全)		1. 私、あなた、私たちが出会う道 (2) 社会的対話としての文章読解 3. 世の中と賢くコミュニケーションをとる力 (2) 報告文と一緒に書く/第7時,第9～10時(全13時)	出版社名	ピサン教育
内容	達成基準	[10共国2-02-03] 意義ある社会的読書活動に参加することで、他者と交流し、多様な知識や情報、人生に対する価値観などを理解する態度を持つ。 [10共国2-03-03] 信頼できる情報を総合し、複合形式の資料を含む共同報告書を作成する。 [10共国2-01-01] 聴衆の関心や要求に合わせて内容を構成して発表し、聴衆の質問に効果的に答える。		
	学習目標	<ul style="list-style-type: none"><li>・関心分野別のグループで選定した本を共に読み、討議することで、多様な視点や価値観を理解することができる。</li><li>・個別の小テーマを決めて情報を探索し、報告書を作成した後、AIと協働して共同報告書を完成させることができる。</li><li>・聴衆の要望を反映し、AIと協働してグループごとのショート動画を制作し、視聴後に提起された質問に論理的に答えることができる。</li></ul>		
授業の特徴 (授業設計の着想点)		<ul style="list-style-type: none"><li>・<b>教師・生徒・AIが共に主導する (Co-Agency) 協働構造の設計</b><ul style="list-style-type: none"><li>- 反転授業を通じて「概念学習-形成的評価-フィードバック」が循環する構造を構築し、生徒は自身の学習ペースや理解度に応じて個別学習を行い、自主性を養う。教師は形成的評価データを分析して概念の理解度を診断し、必要なフィードバックを提供する。</li></ul></li><li>・AIによる成果物の検証と質疑応答を通じた、深い探究構造の構築<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>AIが下書きを生成した場合でも、生徒が自ら「批判的検討－創造的な修正・補完」を行うよう誘導し、「AIへの依存→創造的な活用」へと転換する探究体験を提供する。</b></li><li>- 完成した個別・共同レポートとショートフォーム動画は、授業内の質疑応答を通じて検証され、生徒が自身の探究過程と結果を明確に説明できるようにすることで、「認知的負債 (cognitive debt)」を解消する。</li></ul></li></ul>		

# 授業指導案

## 一冊の本、一つの報告書、ショートフォームで出会う探究の世界！

	<b>AI活用 学習理由 (関連点)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>AIツールを活用すれば、反転授業用の概念学習教材を、ポッドキャスト、PPTベースの動画、マインドマップ、フラッシュカードなど、様々な形式で手軽に作成することができる。</li><li>ループリックに基づくAIフィードバックを適用すれば、大規模校や過密学級においても、生徒一人ひとりのレベルに合わせた個別フィードバックの提供が可能となる。ただし、この場合でも、フィードバックに対する理解と受容の面において、教師による適切な支援は不可欠である。</li><li>グループごとの共同作業において、AIをコラボレーションツールとして活用することで、迅速な協働と能動的な討議を支援する環境を構築できる。</li></ul>
<b>AI 活用</b>	AIの活用 学習方法 (レシピ)	<p>[NotebookLM] 教師が単元ごとの授業資料をアップロードすると、その内容に基づいて概念の要約、核心的な質問、例題の説明、クイズなどを自動的に生成してくれるため、反転授業用資料の作成時間を大幅に短縮できる。これを利用すれば、ポッドキャスト、PPT動画、学習まとめ資料など、様々な形式の事前学習コンテンツを素早く作成でき、アップロードした資料のみを根拠に生成されるため、教育課程への適合性と内容の正確性を維持したまま授業に適用できる。</p> <p>[Brisk Teaching] 生徒の初稿に対し、Brisk Boostを通じてAIが「Glows &amp; Grows」フィードバックを提供し、生徒が初稿を推敲して文章の完成度を高めるよう支援する。AIフィードバックを批判的に検討し、選択的に取り入れることで、省察を通じたライティング能力と自主的な成長を促進するために活用する。</p>
	役立つヒント	<ul style="list-style-type: none"><li>AI活用チェックリスト：[メタ認知の足場] AIリテラシー・倫理の点検により、責任ある活用を強化</li><li>ループリックに基づくAIフィードバック：[プロンプト・スキャフォールディング] レベル別・選択型の提供により、学習の成功体験を促進</li></ul>
<b>ツール 資料</b>	デジタル	<p>[Plickers]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>反転授業後の概念理解度を確認するための形成的評価ツールとして活用し、クラス別・生徒別の結果データを確認して個々の理解レベルを把握し、それに合わせたフィードバックを提供するために使用する。</li></ul>

## 一冊の本、一つの報告書、ショートフォームで出会う探究の世界！



小單元ごとの概念学習のためにNottebookLMで反転授業用教材を作成し、YouTubeやLMSにアップロードすれば、生徒はいつでも予習・復習ができる。

單元ごとの学習資料をNottebookLMにソースとして追加した後、様々な資料タイプの中から選択し、概念学習に活用できるコンテンツを生成する。

5～10分以内のポッドキャストやPPT動画を提供し、フラッシュカードを使って形成評価のクイズを行うことができる。

# 授業指導案

## 生成AIと質問で深まる数学童話作り

学校段階・学年	中学校3年生	科目	数学
単元名 / 授業数 (全)	3.二次方程式 / 11～14時限 (14時限)	出版社名	ジハクサ
内容	達成目標 基準	[9数02-12] 多項式の乗法と因数分解ができる。(2022年改訂：[9数02-19] 多項式の乗法と因数分解ができる。) [9数02-13] <b>二次方程式を解くことができ、これを利用して問題を解決することができる。</b> (2022年改訂：[9数02-20] 二次方程式を解くことができ、これを利用して問題を解決することができる。)	
	学習 目標	<ul style="list-style-type: none"><li>・質問作りを通じて、二次方程式の概念または関連する知識を理解し、問題を解くことができる。</li><li>・二次方程式に関する質問と答えを通じて、数学童話の作成を完成させることができる。</li></ul>	
授業 の特徴 (授業設計 の着想点)	<ul style="list-style-type: none"><li>・グループ全員で単元に合った気になるテーマを決め、そのテーマに沿った各自の質問を1つずつ抽出させる。概念の理解、問題解決、実生活への応用などに関する質問を役割分担し、生成AIを通じてその答えを導き出す。生成AIを活用した質問と回答の中から誤った概念を見つけ出し、修正しながら、テーマに合致する質問と回答を洗練させる学習省察活動を行う。</li><li>・グループメンバーは、質問と回答を互いに共有しながら、それらを適切に構成し、1つのストーリーボードを作成するためのグループ討議を行う。グループメンバーの討議をもとに、登場人物、背景、出来事に関するストーリーボードを作成させる。</li><li>・グループメンバーが見つけた質問と回答で構成されたストーリーボードをもとに、数学童話作り活動を行う。この際、理解しやすく読みやすい数学童話を作るために、質問と回答を内面化し、精緻化し、要約する学習省察活動を行う。学習省察を通じて、理解しやすく読みやすい数学童話作りというグループ協働活動を行う。</li></ul>		

## 生成AIと質問で深まる数学童話作り

	<b>AI活用 学習理由 (関連点)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>AIを活用し、方程式に関する数学史的な疑問や数学者への関心、概念の理解、問題解決方法の精緻化など、各自の疑問点を質問し、答えを得ようとする。そして、質問と答えから誤った概念を見つける活動や学習の振り返り活動を通じて、質問と答えに対する精緻化・内面化の過程を進めていく。</li></ul>
AI 活用	AIの活用 学習方法 (レシピ)	<p>[Gemini 2.5flash) - ガイド学習]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Gemini2.5flashは、膨大な知識に基づき、ユーザーの質問に対して正確かつ包括的な回答を提供する。また、文章作成、コード作成、翻訳、要約など、多様な形式のクリエイティブなコンテンツ制作をサポートする。さらに、複雑な推論を通じて問題解決を支援する生成AIである。</li><li>ガイド学習機能は、Geminiが学習テーマに合わせて段階的な質問とフィードバックを提供し、オーダーメイドのチューターとしての役割を果たす機能である。学習者と対話しながら、まるで先生と話すかのように疑問点を尋ね、追加の説明を聞きながら知識を着実に積み上げていくことができます。ユーザーが概念を正しく理解しているかを確認し、学習プロセスを効果的に案内する機能を提供します。</li></ul>
	役立つヒント	質問の作成：生成AI-ガイド学習を活用した効果的な質問の作り方 共同ストーリーボード作成：各自が作成した質問と回答で一つのストーリーボードを完成させる
ツール 資料	学習資料	<ul style="list-style-type: none"><li>良い質問を作るワークシート</li><li>質問を使ってストーリーボードを作るワークシート</li></ul>
	デジタル	<ul style="list-style-type: none"><li>Googleドキュメント、ブッククリエイター (<a href="https://bookcreator.com/">https://bookcreator.com/</a>)、パドレット (padlet)</li></ul>

## 生成AIと質問で深まる数学童話作り

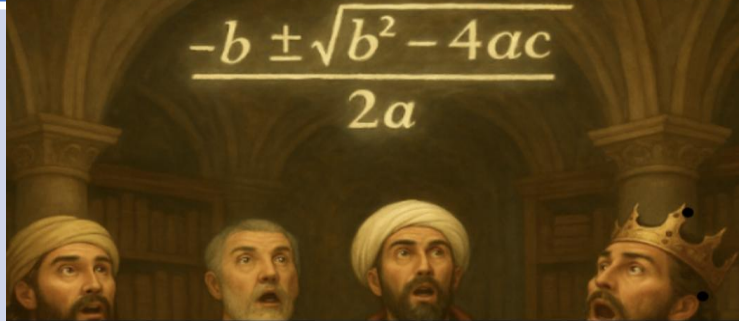


옛날 옛날, 수학을 사랑하는 왕이 다스리는 나라가 있었다. 이 왕은 궁전에서 늘 수학 문제를 풀며 시간을 보내곤 했는데, 어느 날 이차방정식을 풀다가 난관에 부딪혔다. 도저히 답을 알 수 없었던 것이다. 왕은 자리에서 벌떡 일어나 외쳤다. “이 복잡한 문제를 풀 수 없다니, 이차방정식의 모든 해를 단번에 구하는 방법은 없는 것인가?” 답답함을 참을 수 없던 왕은 결국 시간의 마법을 사용하기로 결심했다. 그는 궁전 마법사를 불러 말했다. “시간을 거슬러 수학의 위대한 자들을 이 궁전으로 데려오너라. 나와 함께 이 문제를 풀게 하여라.” 마법사는 지팡이를 높이 들어올리고 주문을 외었다. 바람이 휘몰아치고, 세 명의 인물이 차례차례 궁전 마당에 나타났다.



마지막으로 나타난 인물은 눈이 반짝이는 젊은 수학자, **바스카라 2세**였다. 그는 12세기 인도에서 왔다. “나는 앞선 두 분의 업적을 바탕으로, 이차방정식을 지금의 근의 공식과 매우 흡사한 수식으로 정리했습니다. ‘모든 이차방정식은 이 공식으로 풀 수 있다’고 말할 수 있게 된 건 그때부터였지요.”

<https://read.bookcreator.com/2cdviOmM10VCuzUS91ssv8ICft42/VefUitYkRPO7jZuEOvapQ>



왕은 세 사람의 말을 듣고 감탄했다. “그렇다면 이 근의 공식이란 것이 단순한 계산 도구가 아니라, 수백 년을 걸쳐 여러 문명이 함께 만든 지혜의 결정체란 말인가?” 수학자들은 고개를 끄덕였다. “단순한 공식을 찾으려 했지만, 나는 훨씬 더 귀한 것을 얻었습니다. 이 공식은 세상의 원리를 꿰뚫는 창이었구나.” 그날 이후, 왕은 근의 공식을 단순한 계산 방법이 아니라, 인간이 사교하고 협력한 오랜 지식의 결정체로 여겼다. **“이 공식은 단 한 사람이 만든 것이 아니다. 시간과 지혜가 함께 만든, 인류의 수학이다.”** 이렇게 근의 공식이 발견되었고, 왕과 수학자들은 미래에도 근의 공식이 활용될 지 궁금했다.



...그날 밤, 왕과 그 수학자들은 타임머신을 타 미래에는 어떻게 근의 공식이 사용되는지 궁금해 현대사회로 갔다. 현대엔 거대한 다리를 설계할 때, 건물의 곡선을 계산할 때, 자동차가 브레이크를 밟고 멈추기까지의 거리와 속도를 예측할 때, 심지어 놀이동산의 롤러코스터 설계에도 이 공식이 쓰인다. 왕은 감격스러운 감정을 느끼며, 자신의 왕국으로 돌아갔다. 왕은 말했다. “우리가 지금 이 순간 만든 지식이, 먼 미래에도 누군가의 삶을 지탱할 수 있다면...그것이야말로 진정한 마법이 아닌가.” 그렇게 왕은 바스카라 2세와 다른 수학자들의 이름을 역사에 기록하게 했다. 지혜는 시간의 강을 건너, 여전히 세상을 움직이고 있었으므로.

ご清聴ありがとうございました。  
AI教育をめぐる日韓両国の実践と**試行錯誤**から、  
互いに学び合うことが重要です。  
**AI教育**を契機として、  
**日韓の協力**がさらに深まることを願っております。

生成AIを活用した授業づくりのコツとレシピ

- 韓国教育学術情報院の取り組みについて

曹圭福(Cho, Kyubok)

ckb@keris.or.kr