

研究課題	定時制高校における学びのユニバーサルデザインへの順応プロセスの解明
副題	～全ての生徒が学べる学習環境設計を目指して～
キーワード	学びのユニバーサルデザイン データベース授業改善 学びの保障 定時制課程
学校/団体名	公立香川県立観音寺第一高等学校
所在地	〒768-0069 香川県観音寺市茂木町 4-2-38
ホームページ	<a href="https://www.kagawa-edu.jp/kanich02/">https://www.kagawa-edu.jp/kanich02/</a>

## 1. 研究の背景

定時制は本来、勤労青年に後期中等教育を保障する制度として発足したが、近年は全日制からの転編入者や学び直しを希望する成人層など、極めて多様な学習歴や背景を持つ生徒が在籍している（文部科学省，2013）。この傾向は現在も継続しており、定時制は多様な学びを保障するための不可欠な場となっている。生徒が抱える学習上の課題や生活ニーズは多岐にわたり、学習・行動・関心の個別性が義務教育段階よりも一層顕著に現れるため、個々の状況に即した柔軟な支援が喫緊の課題である。特に定時制においては、年齢や社会経験の差に伴い、こうした背景を「**特別な事象**」ではなく「**集団における自然な差異**」と捉える視点として、本実践では「学びのユニバーサルデザイン（UDL）」に着目した。

UDLは、自立した学習者を育てることを目的としており、多様な選択肢を提示することで、学習者が自ら手法を選択し、各々の現在地から進歩できる環境を構築する概念である。UDLガイドライン（CAST, 2024）では、以下の三原則が示されている。

原則Ⅰ：提示（理解）のための多様な方法をデザインする（学びの“what”／何を学ぶか）

原則Ⅱ：行動と表出のための多様な方法をデザインする（学びの“how”／どのように学ぶか）

原則Ⅲ：取り組みのための多様な方法をデザインする（学びの“why”／なぜ学ぶか）

学習が停滞する場合、この三原則のいずれかに学習阻害要因であるバリアが存在すると考えられる。バリアの内容は学習者ごとに異なるため、教師は環境をデザインしつつ適宜介入し、これを除去する役割を担う。一方で学習者は、その環境下で自らに適した学習法を選択し、目標へのアプローチを自ら「舵取り」しなければならない。一律の活動ではなく個々の判断で学びを進めるため、即座に適応する生徒から戸惑いを見せる生徒まで多様な反応が予想される。しかし、個々の多様性を前提としたUDLの導入は、定時制課程における生徒一人ひとりの主体的な学びを支える上で、極めて有効な一助になると考える。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は高等学校定時制課程の生徒が主体的・対話的で深い学びを実践できるようになるためにどのような壁にぶつかり、教師がどのような介入を行えばよいかを明らかにすることである。

ヴィゴツキーの最近接発達領域（Zone of Proximal Development：ZPD）の概念によると、学習者の現在の実力では解いたり行ったりすることができないことを、有能な大人や仲間と協同す

ることによって到達可能になる。この ZPD の概念をもとにすると生徒の発達段階は、フェーズⅠ：全面的に支援を要する段階、フェーズⅡ：部分的に支援を要する段階、フェーズⅢ：自らの学びを舵取り出来る段階と表せられる。今回は、**授業デザインにより、自己調整学習を促し、全ての生徒がフェーズⅡへ上がることを目指す**。生徒たちのフェーズが変わっているかどうかを検証するために以下二つのことを行う。

- ① 「学びのエキスパート尺度」を用いて、UDL において生徒たちの学習者エージェンシーの変化を検証する。
- ② 柳田ら（2021）が提示した変容モデルを援用し、より広範な集団における学習者エージェンシーの発達プロセスを検証する。

### 3. 研究の経過

①時期	②取り組み内容	③評価のための記録
4月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職員会議にて UDL 実践の概要共有</li> <li>・オンラインにて北海道教育大学の川俣智路准教授による授業デザインのご指導</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学びのエキスパート尺度」測定（第一回目：介入前）</li> </ul>
5月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・UDL 実践開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学びのエキスパート尺度」測定（第二回目）</li> <li>・毎授業の生徒の振り返り記録</li> </ul>
6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北海道教育大学川俣智路准教授による授業視察及びご指導</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学びのエキスパート尺度」測定（第三回目）</li> <li>・毎授業の生徒の振り返り記録</li> </ul>
7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学びのエキスパート尺度」及び生徒の振り返り記録を分析</li> <li>・UDL 実践の研修 MeetUDL へ参加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修資料は Google Classroom を用いて共有</li> </ul>
8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・岐阜大学今井亜湖教授による授業改善のためのご指導及び授業改善案作成</li> <li>・Google classroom を活用したデータ共有の方法</li> </ul>	
9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新しい UDL 実践の開始</li> <li>・UDL 実践校視察：旭川市立東五条小学校、秩父別町立秩父別小学校</li> <li>・教育工学会での発表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎授業の生徒の振り返り記録</li> </ul>
10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東明館中学校・高等学校における UDL 実践ヒアリング</li> <li>・北海道教育大学川俣智路准教授による授業視察及びご指導</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎授業の生徒の振り返り記録</li> <li>・「学びのエキスパート尺度」測定（第四回目）</li> </ul>

11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対話の授業のためのファシリテーター研修</li> <li>・デジタル教材を用いた授業の研修</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎授業の生徒の振り返り記録</li> <li>・「学びのエキスパート尺度」測定（第五回目）</li> </ul>
12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・UDL実践校視察：東明館中学・高等学校</li> </ul>	
1月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学びのエキスパート尺度」及び生徒の振り返り記録を分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中間報告会でのフィードバック</li> </ul>

#### 4. 代表的な実践

##### (1) 対象

本研究の対象は、当該校の定時制課程に在籍する1年生から4年生までの41名（年齢15歳～22歳）とする。科目は、科学と人間生活2単位、化学基礎2単位、地学基礎2単位、生物基礎3単位で行った。

##### (2) UDLの視点に基づく二つの授業デザイン

知識の定着と学んだ内容の活用を目的として、二つの授業デザイン（図1，2）を考案した。

##### デザインⅠ：一斉授業と個別・協同学習の選択

デザインⅠでは知識の定着を図るため、授業を前後半の二部構成とした。前半は、まず学習目標を提示する。単なる目標の伝達に留まらず、その目標を追究する「意義」を明確化することで、生徒の学習意欲を喚起する。授業展開においては、既習の知識や経験と新たな学習内容を関連付けるよう促し、理解への心理的・認知的障壁を低減させる。また、生徒の認知特性の多様性を考慮し、口頭での説明に文字や図解を併用した多角的な提示を行う。なお、内容を既に習得済みの生徒には、後半用のリソースを用いた個別学習という選択肢も提示した。

後半は、自己調整を基盤とした個別学習または協同学習を、生徒自身が選択して進める。学習リソースとして、教科書の再読や解説動画の視聴、問題演習、ニュース記事の読解などを用意した。ICTの活用面では、情報検索が不得手な生徒でも正確な情報へ即時にアクセスできるよう、Google Classroomに動画や記事のURLを格納した（図3）。教師は机間指導を行いながら、質問には柔軟に対応する一方、生徒の自己決定権を尊重するために過度な指示や介入はあえて控えた。これにより、前半で得た知識を各自の適した手法で定着させる時間を保障した。

##### デザインⅡ：課題探究型学習

デザインⅡでは、単元を通じた知識の統合と興味・関心の深化を目的とし、課題学習とグループ発表の二部構成とした。まず単元ごとに、遺伝子分野であればDNA構造や癌のメカニズム、進化、ゲノム編集といった複数の課題を提示した。加えて、教師側が用意したテーマのみならず、生徒自らが設定した問いに取り組むことも認めた。課題学習の際、生徒には①調査対象、②動機、③予想または既有知識、④調査内容、⑤感想（新発見や既知との相違、更に調べたい事など）の5項目をまとめるよう指導した。

課題の完成後はグループワークを実施し、成果物を共有する時間を設けた。ここでは「内容の長所」や「質を高めるための改善点」を互いにフィードバックし合い、他者の視点を取り入れた多角的な振り返りを行った。このプロセスにおいて教師は、蓄積した知識の活用を促すとともに、

生徒の知的好奇心をさらに拡張させるための環境デザインに徹した。

それぞれのデザインは定期考査毎に、デザインⅡを各単元の最後に2～3時間、それ以外の授業をデザインⅠでの実施を1サイクルとし、年間で5サイクル実施した。

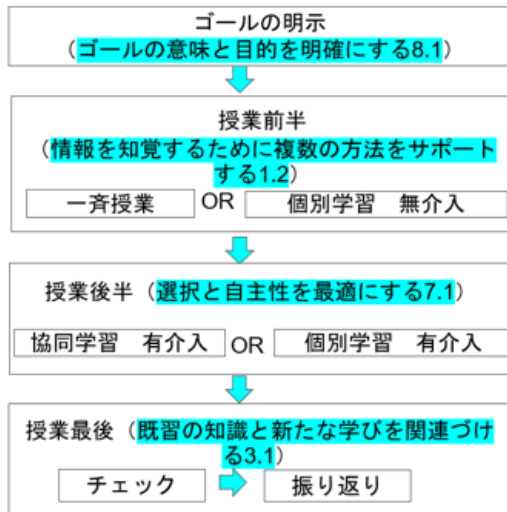


図1 デザインⅠ

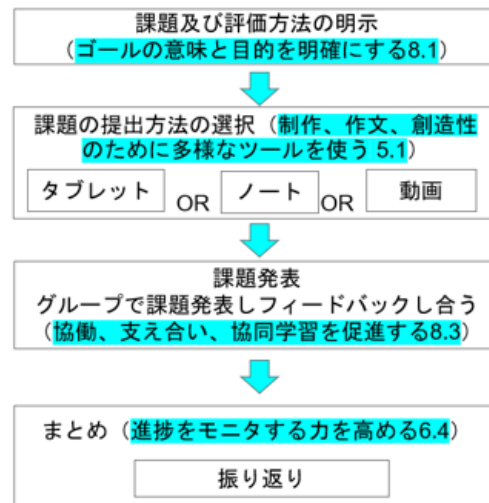


図2 デザインⅡ

📁 10/24 ワクチン ⋮

タグダスノリ・2025/10/24

<a href="#">D板書 3-2-2 T</a> Google スライド		<a href="https://www.wakuchin.net/about/ty">生ワクチンと不活化ワクチン ワク...</a>	
<a href="https://www.pfizer Vaccines.jp/about">ワクチンについて ワクチンを学ぶ</a>		<a href="https://www.sumitomo-pharma.co.jp">ワクチンの種類 正しく知ろうワク...</a>	
<a href="https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/research">新型コロナウイルスワクチン2回...</a>		<a href="https://www.shikyukeigan-yobo.jp/?">子宮頸がん予防情報サイト もっ...</a>	

図3 Google Classroom へ格納した教材

### (3) KH Coder を用いたバリアの可視化による授業改善

授業デザインの根幹を維持しつつ、より生徒が学びやすい環境にするために、1学期に「学びにくかった授業について」の自由記述アンケートを対象にテキストマイニングを実施した。分析ソフトは、KH Coder を使い、頻出語の抽出および語の相関を示す共起ネットワーク分析を行った(図4)。共起ネットワーク分析の結果、以下の3つのバリアが特定された。

1. 説明と理解のギャップの可視化：緑色の Subgraph 01 において、「難しい」「説明」「理解」が強い相関を示している。これは、教員側の説明が学習者の既習事項や認知負荷に十分に適合していない可能性を示唆している。
2. 専門用語への心理的障壁：薄黄色の Subgraph 02 で「ワクチン」「似る」「違い」「調べる」といった語彙が一つのグループ(クラスター)が形成されている。また、オレンジ色の Subgraph 06 は「生き物」「細胞」「普段」といった言葉でクラスターを形成している。こ

これらのクラスターが弱いながら結合していることから、学習者が普段活用している言葉でも授業の中で、定義や概念を新たに習得したり、似た用語の違いを調べたりする過程で、情報収集や用語の整理に負担を感じている可能性が示唆された。

3. 時間的資源とリフレクションの課題：赤色の Subgraph 04 において、「時間」「振り返る」「質問」のクラスターが独立して存在している。これは、授業時間内に生じた疑問や質問を、その場で振り返りに繋げるための時間的余裕が不足していたことを示している。

以上の分析結果を受け、当初の授業デザインを堅持しつつ、以下2つの対策を実施した。

1. 用語解説の足場かけの強化：難しいと感じる語彙を予想し、具体的な説明を取り入れたり、目に見えない抽象的なものはモデルを活用した説明の時間をしっかりと取ったりすることにより、認知負荷を軽減した。
2. リフレクション時間の再配分：時間の制約を解消するため、授業終盤の5分間は振り返りに充て、学びの停滞を未然に防ぐ調整を行った。

これらにより、授業の骨子を変えることなく、学習者のレディネスに最適化した授業運営へと改善を図った。

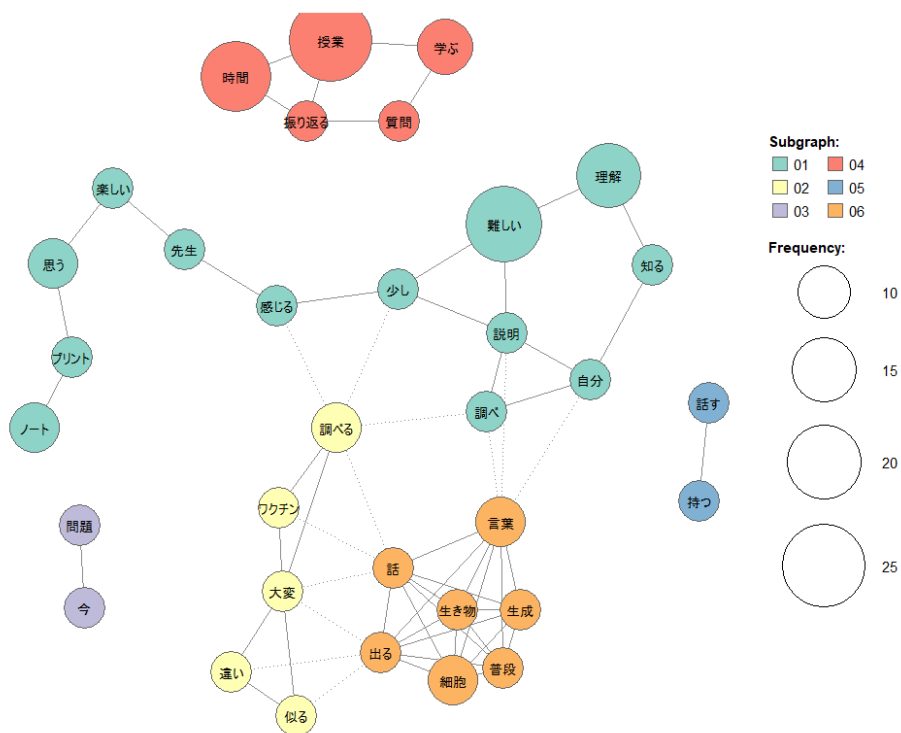


図4 自由記述アンケート「学びにくかった授業について」のテキストマイニングの結果

## 5. 研究の成果

本研究の実践的介入による効果を明らかにするため、量的および定性的データの分析を行った。分析は、「学びのエキスパート尺度」の変容と、学習に対する意識に関する通時的変化の二点から構成される。

- (1) 「学びのエキスパート尺度」における因子的妥当性と時期別変容

まず、4月、5月、6月、10月、11月の計5回実施した「学びのエキスパート尺度」に対し、統計ソフトJASPを用いて探索的因子分析（最尤法、プロマックス回転）を行った。2因子が抽出され、負荷量が0.4以下及び複数で0.35以上の質問項目を除き因子の質問項目を決めた（表1）。また、4月時点と実施期間を通じて尺度の構成が変わらないことを確認した。

因子1は設定した目標に照らして自身の現状を把握する能力である「目標志向的自己評価」、因子2は状況に応じて学習戦略を調整する能力である「学び方の改善・切替能力」と命名した。

これらの尺度得点について時期別の差を検討したところ、因子1「目標志向的自己評価」については、4月と6月、および4月から11月の期間の比較において有意な上昇（ $p < .05$ ）が確認された。一方、因子2「学び方の改善・切り替え能力」については、4月と6月には優位な上昇は見られず、4月から11月において有意な上昇（ $p < .05$ ）が見られた。これらの結果を表2に示した。

表1 学びのエキスパート尺度の結果

因子名	質問項目	負荷量	
		因子 1	因子 2
因子 1 「目標志向的 自己評価」	私は、授業ごとにどの程度、学べたか自己評価している。	0.986	-0.401
	私は、授業ごとに自分の目標への達成度を評価するようにしている。	0.808	-0.215
	私は、授業の目標から、自分の目標を立てるようにしている。	0.734	-0.008
	私は、説明や視聴覚教材、操作活動など、場面に応じて方法を選べる。	0.528	0.045
	私は、個人、ペア、グループで学ぶのを選べる。	0.491	0.083
	私は、発表の仕方を自分で選んでいる。	0.46	0.131
	私は、先生の提案した方法以外の学び方を考え、自分で取り組んでいる。	0.448	0.196
	私は、複数の教材から自分に合ったものを選んで学んでいる。	0.408	0.282
因子 2 「学び方の改 善・切替能力」	私は、自分に合っていない方法で学んだことに気付ける。	-0.33	0.932
	私は、自分に合っていない方法で学んだことに気付いたら、他の方法に切り替えることができる。	-0.258	0.899
	私は、学習に効果的な計画や方法を工夫することができる。	0.007	0.755
	私は、効果がない計画や方法をやめることができる。	-0.155	0.734
	私は、新しいことを覚えるために知っていることを活用することができる。	0.064	0.628
	私は、新しいことを覚えるために自分に合った道具や方法を選ぶことができる。	0.235	0.573
	私は、目的をもって意欲的に学んでいると思う。	0.182	0.544
	私は、学習のための道具や方法を使い分けることができる。	0.254	0.534
	私は、新しいことを整理するために自分に合った道具や方法を選ぶことができる。	0.285	0.529
	私は、自分に合った目標を決めることができる。	0.23	0.46
私は、学ぶ方法を考えるのが得意だ。	0.142	0.422	

表2 因子の変化

因子	比較	推定値	SE	z	p値(Holm調整後)
因子1:「目標志向的 自己評価」	4月-6月	0.606	0.118	1.86	<.001
	4月-11月	0.913	0.119	4.8	<.001
因子2:「学び方の改 善・切替能力」	4月-6月	0.25	0.135	5.13	n. s.
	4月-11月	0.651	0.136	7.66	<.001

本調査の因子分析および時期別比較において、因子1「目標志向的自己評価」が先行して上昇し、その後に因子2「学び方の改善・切替能力」が有意に向上するという時間差が確認された。これは、モニタリングからコントロールへの移行を示唆している。生徒はまず、自らの学習状態を目標に照らして客観視するモニタリング術を身につけ、そのメタ認知的な気づきが基盤となって、初めて具体的な学習行動の修正を行うコントロールが可能になったと考えられる。つまり、適切な自己評価こそが、効果的な学習改善のエンジンとして機能していることが示唆された。

(2) 学習に対する認識と方法の変容

「学習方法の捉え方」の変容を明らかにするため、4月から11月にかけて生徒の振り返りを分析した(表3)。「学びにくかった授業について」のテキストマイニングを用いた分析後、授業改善を行った結果、授業の振り返りにおいて、「何をして良いかわからない」と回答した生徒が9月以降減少し、11月には0名となった。このことを通じて、当初UDL実践を行う際、生徒たちの躓くポイントを考慮し、授業を行ったつもりであったが、教師と生徒のギャップは存在することを常に意識しなければならないと改めて痛感した。また、自身に合う学習方法が確立されてはいないが、学ぶ行動をとる「とりあえず学ぶ方法を選択した」が11月に増加した。これは、生徒がどこで躓いているかを可視化し、授業を学習者の実態へ改善させた直接的な成果であると言える。教師から与えられる指示を待つ受動的な姿勢から、自らの必要性に応じてクラスメイトへの相談やリソースを活用する能動的な姿勢への転換は、CASTが提唱する学習者エージェンシーの発芽が示唆された(図5)。



図5 授業改善後の様子

表3: 生徒の学習に対する行動変化

調査月	4月	5月	6月	9月	10月	11月
何をしていたか分からなかった	10	11	6	1	3	0
とりあえず学ぶ方法を選択した	77	67	65	74	76	84
何となく自分に合った方法を選択した	41	33	42	27	31	22
ダメではないが、もっと自分に合う方法を選びたいと思った	8	5	3	4	6	7
自分だけでなく他者と学びを深めたいと思った	7	11	7	5	11	7
自分に合う学習方法をしっかりと選べた	22	21	24	20	18	20

これらのことから、生徒たちは全面的に支援が必要なフェーズⅠを脱し、フェーズⅡへ移行したことが示唆された。本研究では、多様な背景を持つ生徒が在籍する定時制において、UDLの視点を取り入れた二つの授業スタイルを考案し、生徒が主体的・対話的で深い学びへと向かうプロセスを検討してきた。これまでの定時制教育における課題は、多様な背景を持つ生徒への画一的な教育手法にあった。しかし、本実践では、学習環境の側にあるバリアを適切に除去し、多様なアクセス手段と表出方法を保障することで、生徒は自律的に学びを選択し、深化させるポテンシャルを十分に有していることを示した。また、**学習が得意な生徒ばかりではない定時制の生徒において、適切な環境下では学べている実感が、尺度分析及び振り返りによる客観的データに基づいて示されたことは大きな意義がある。**

## 6. 今後の課題・展望

課題として、11月時点においても「学習方法の捉え方」において、自分に最適な方法を選択しきれていない生徒が一定数存在した。これは、エージェンシーの萌芽としての「意欲や方向性」は確立されたものの、それを実行に移すための方略については、改善が必要である。この結果は、生徒たちが自走し始めた一方で、多くの学習方略の中から自己の特性に最適なものを選び取るまでには至っていない、いわば「試行錯誤の過程」にあることを示している。**今後は、どの方法が自分にとって最も効果的かを認知できる「学習の質的改善」に向けた授業改善が必要**となる。本研究で得られた知見を基盤とし、生徒がさらに学びを深化・自走させられるよう、学習方略の獲得に重点を置いた実践へとブラッシュアップを図りたい。

## 7. おわりに

本研究はパナソニック教育財団の助成を受けて実施されたものであり、その支援に深く感謝申し上げます。また、研究の機会をいただいた関係機関の皆様、ご助言やサポートをいただいたオンラインサポートチームの皆様、そして実践に協力してくれた生徒にも心よりお礼を申し上げます。

## 8. 参考文献

- ・CAST (2024). Universal Design for Learning Guidelines version 3.0. Lynnfield, MA: Author. (学びのユニバーサルデザイン(UDL)ガイドライン 3.0 日本語版)
- ・文部科学省 (2013) 文部科学省中央教育審議会高等学校教育部会 (第 19 回) 資料 2-1 [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/047/siryo/\\_icsFiles/afieldfile/2013/07/12/1336336\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/047/siryo/_icsFiles/afieldfile/2013/07/12/1336336_1.pdf) (2024年12月3日閲覧)
- ・高橋あつ子. (2020). 学びのエキスパート尺度作成の試み. 学校教育相談研究, 2020(30), 14-20.
- ・柳田景子, 大島みずき, 懸川武史. (2021). 一人一人のニーズに合った学び方で主体的に学ぶ児童の育成—小学校算数科におけるUDLガイドラインを活用した学習支援を通して—.