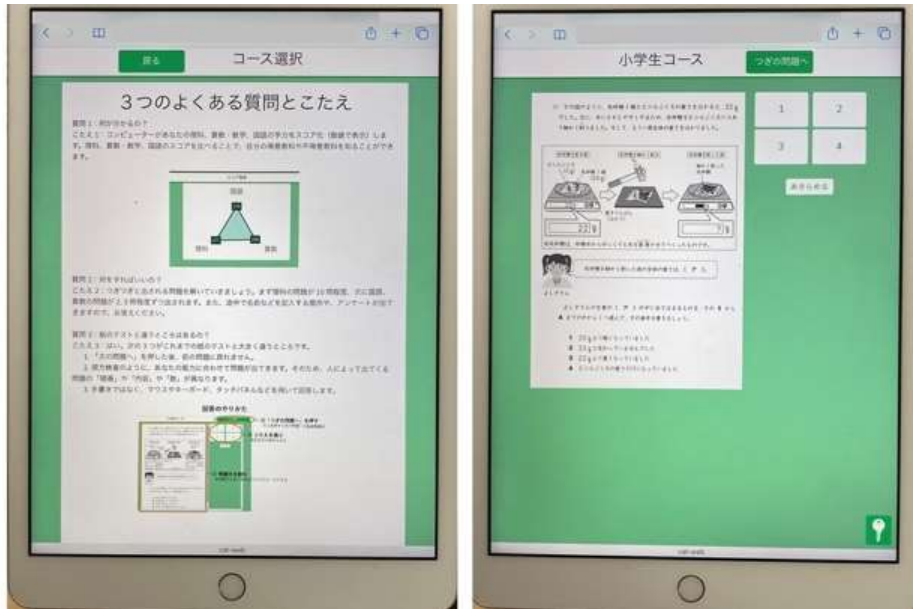


教育データ利活用EdTech（エドテック）への 期待とELSI（倫理的・法的・社会的課題）

滋賀大学教育学系 加納圭

EdTech開発・実施者として気付いたELSIの重要性

全国学力・学習状況調査の悉皆データ
(約100万件) を利活用した
コンピュータ適応型テストを開発
(加納・後藤・塩瀬)



実施にあたり
・保護者同意
・児童賛意
・学校誓約
・教育的活用法
など諸々整備

ステアリングや
ナビゲーションシステムに相当する
「EdTechのELSI対応方策」
が必要ではないか



2022年10月～2023年3月 (FS) 及び2023年10月から JST・RISTEX「科学技術のELSIへの包括的実践プログラム」下で 「教育データ利活用EdTechのELSIとRRI実践」プロジェクト開始



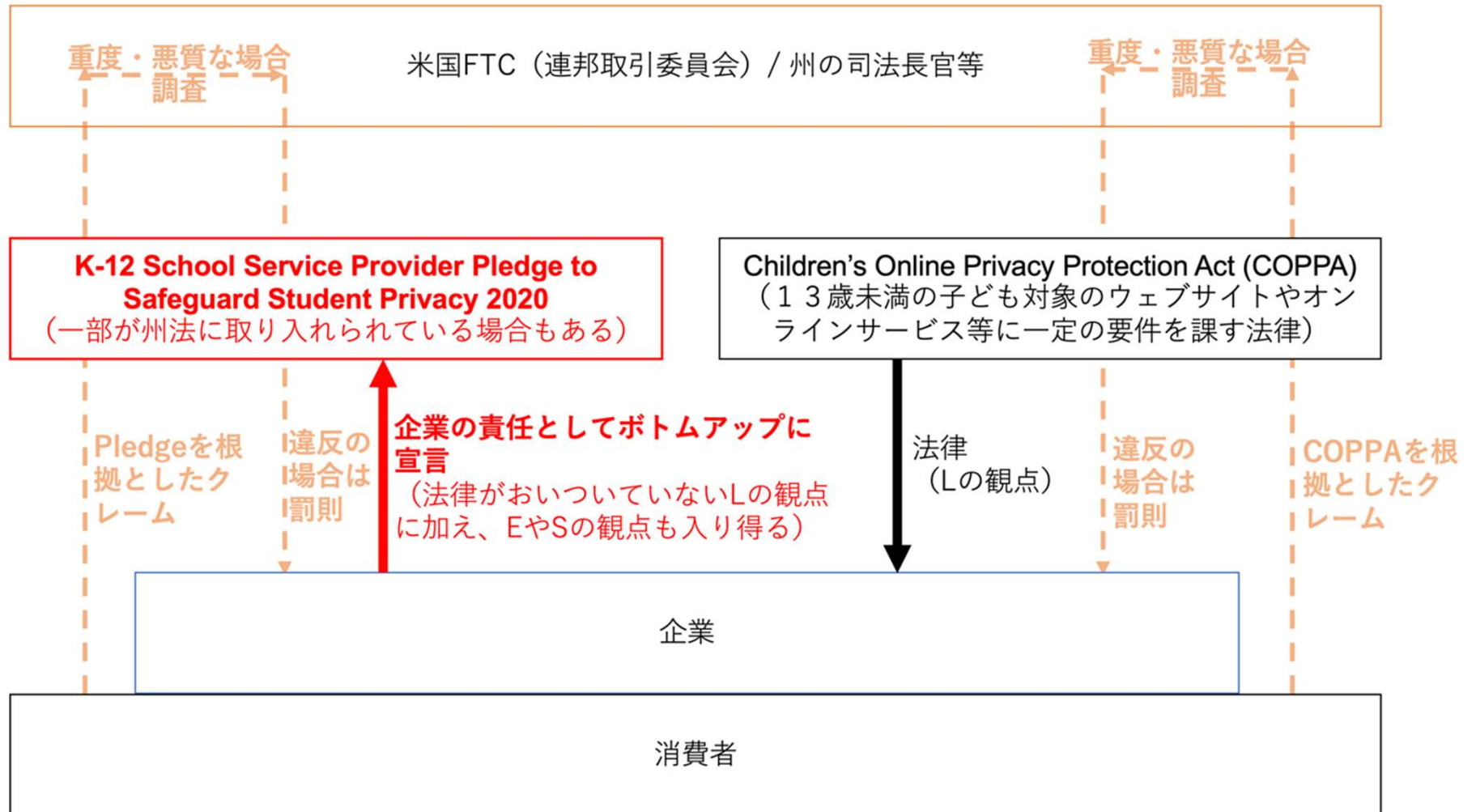
○加納圭^{*1}, 神崎宣次^{*2}, 岸本充生^{*3}, 後藤崇志^{*3}, 佐藤仁^{*4}, 塩瀬隆之^{*5}, 高橋哲^{*6}, 藤村祐子^{*1}, 堀口悟郎^{*7},
水町衣里^{*3}, 村上正行^{*3}←

^{*1}滋賀大学, ^{*2}南山大学, ^{*3}大阪大学, ^{*4}福岡大学, ^{*5}京都大学, ^{*6}埼玉大学, ^{*7}岡山大学←

学習データ利活用EdTech先進国(米国)のELSIケース調査

1. 学力テストと結びつけられた教員評価で“less effective than average”とされた先生が自殺するという事件("Teacher's death exposes tensions in Los Angeles," the *New York Times*, 2010.11.9)
2. 学力テストと結びつけられた教員評価で“ineffective”とされたベテラン教員が、教員評価の妥当性をめぐり起こした裁判(原告教員勝訴) ("Arbitrary and Capricious: Sheri Lederman Wins Lawsuit in NY's State Supreme Court," *The Washington Post*, 2016.5.10)
3. 教えていない科目や担当していない生徒の学力テスト結果に基づく教員評価制度の妥当性をめぐる裁判(請求棄却や審理中) ("Teacher Evaluation Heads to the Courts," *Education Week*)
4. 学力テスト結果が同意なしにアメリカ軍のリクルーターに提供されていた事例("High School Students' Test Results Are Being Sent to Military Recruiters Without Consent," *Truth Out*, 2016.8.10)
5. 警察署は、機密性の高い学校のデータを使用して、犯罪行為に関与するリスクがあると見なす生徒の秘密のリストを保持していることが問題となった事例("Using Student Data to Identify Future Criminals: A Privacy Debacle," *Education Week*, Dec 9, 2020)
6. 電子ポートフォリオを利用した教員志望学生のパフォーマンス評価(edTPA)に対して、評価方法の信頼性や受験者の金銭的負担等の観点から、論争を呼んでいる。("Researchers: Stop Using EdTPA Scores in Teacher-Certification Decisions," *Education Week*, Dec 10, 2019)
7. 子どもの感情やマインドセットを、測定、監視、修正するために、オンライン調査やビッグデータ、ウェアラブル端末などのテクノロジーが利用されているという記事("Ed-Tech Companies Tracking Students' Emotions, Mindsets," *Education Week*, 2018.6.20.)
8. 州統一学力テストのハイスタークスの活用に反対する保護者・生徒によるオプトアウト運動(ボイコット運動)が全米で広がっている。("Bush, Obama focus on standardized testing leads to 'opt-out' parent movement," *The Washington Post*, 2013.4.14)
9. 生徒の個人情報に関わるデータの情報提供から、オプトアウトする権利が規定されながらも、保護者や生徒に十分に通知されていないことが指摘されている。("Without Consent: An analysis of student directory information practices in U.S. schools, and impacts on privacy," *World Privacy Forum*)

米国でのELSI対応例



「EdTechのELSI論点101」(日・英)(Web公開)

「小中学校を念頭」

「論点書き込みできる」

「論点例付き」



A 原理

「日本型公教育」としてとりあげられる教育制度・仕組み	憲法・法律・法令等	① 能力測定 (EdTech) による評定、入試活用	② ドリル問題と検定試験を個別適応的に出題・提示する EdTechによる個別最適学習やクラス分け	③ 確認、音声認識 EdTechによる出席確認、感情・集中力・読み測定、議論内容の可視化
1 教育を受ける権利	憲法 26 条 1 項(能力に応じて、ひとしく教育を受ける権利)			
2 公教育の無償性	憲法 26 条 1 項(教育を受ける権利) 2 項(義務教育は、これを無償とする)			
3 不当な支配の禁止	教育基本法 16 条(教育は不当な支配に服することなく)			
4 私的教育事業に対する公金支出の禁止	憲法 89 条(公の財産の支出又は利用の範囲)			
5 個人的人格の尊重、プライバシー権の保障	憲法 13 条(人格権「プライバシー権」)			
6 教育における差別取扱いの禁止	憲法 14 条(法の下の平等「差別の禁止」)			
7 人間教育、人格発達の保障	教育基本法 1 条(人格の完成)			

ここに論点を書き込みます。
note

EdTech の ELSI 論点	取組 あり	取組 なし	取組 不明	取組 未定
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

論点例 101(1~53)

「日本型公教育」としてとりあげられる教育制度・仕組み	憲法・法律・法令等	① 能力測定 (EdTech) による評定、入試活用	② ドリル問題と検定試験を個別適応的に出題・提示する EdTechによる個別最適学習やクラス分け	③ 確認、音声認識 EdTechによる出席確認、感情・集中力・読み測定、議論内容の可視化
1 教育を受ける権利	憲法 26 条 1 項(能力に応じて、ひとしく教育を受ける権利)	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
2 公教育の無償性	憲法 26 条 1 項(教育を受ける権利) 2 項(義務教育は、これを無償とする)	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
3 不当な支配の禁止	教育基本法 16 条(教育は不当な支配に服することなく)	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
4 私的教育事業に対する公金支出の禁止	憲法 89 条(公の財産の支出又は利用の範囲)	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
5 個人的人格の尊重、プライバシー権の保障	憲法 13 条(人格権「プライバシー権」)	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
6 教育における差別取扱いの禁止	憲法 14 条(法の下の平等「差別の禁止」)	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
7 人間教育、人格発達の保障	教育基本法 1 条(人格の完成)	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●

EdTech の ELSI 論点

	① 能力測定	② 個別最適	③ 検定試験	④ 出席確認	⑤ 感情・集中力	⑥ 読み測定	⑦ 議論内容
① 能力=学力とするのか、それとも非認知能力をも含むものとするのか?	●	●	●	●	●	●	●
② 複数のアルゴリズムがある場合、そのうちどれを採用するかを定めるルールは誰が決めるのか?	●	●	●	●	●	●	●
③ アルゴリズムの第三者による知る可能性は低減されているか?	●	●	●	●	●	●	●
④ 保護者へのインフォームド・コンセント(同意)に加え、児童・生徒へのインフォームド・アセント(了解)をとるか?	●	●	●	●	●	●	●
⑤ インフォームド・コンセントにおける情報にリスクアセスメント結果等の影響評価内容を求めるか?	●	●	●	●	●	●	●
⑥ ベンチマークコントロール内や保護者の同意/不同意内容を児童・生徒に通知するか?	●	●	●	●	●	●	●
⑦ 同意をオプトアウト方式にしてよいか?	●	●	●	●	●	●	●
⑧ 同意届・文不届等の場合の同意の撤回、再届出後、継続、その後の再評価調査による同意撤回の扱いなどをどのように定めるか?	●	●	●	●	●	●	●
⑨ ある EdTech サービスによるデータ取得に保護者の同意が得られない場合でも、その保護・管理が適切で適切なサービスを提供できるかという?	●	●	●	●	●	●	●
⑩ 不正確なプロファイリングによって、集まった評価を行った場合に修正される仕組みはあるか?	●	●	●	●	●	●	●
⑪ 能力測定 EdTech による評価を受けたい権利は認められるか?	●	●	●	●	●	●	●
⑫ 評価結果の理由を知る権利はあるか?	●	●	●	●	●	●	●
⑬ 試験の必要以外のデータの活用は許される場合、差別につながるような取り扱いをどのように行うか?	●	●	●	●	●	●	●
⑭ 発達を促すために行った予測結果が、選抜のために使われることはないか?	●	●	●	●	●	●	●
⑮ 学習履歴が与えられる権利は認められるか?	●	●	●	●	●	●	●
⑯ 学力検査科目(検定)と併せて EdTech による個別最適化を選択しないという不自由の自由が認められるか?	●	●	●	●	●	●	●
⑰ 親が「教育の自由」の権利侵害とならないのか?	●	●	●	●	●	●	●



https://bit.ly/3p2fi9E

教育データ利活用EdTechの範囲整理

「技術がすでにあるか／萌芽的か」、「活用が始まっているか／萌芽的か」の2軸で整理

技術はすでにある
活用は萌芽的

1

能力測定EdTechによる
評価、入試活用

技術はすでにある
活用が始まっている

2

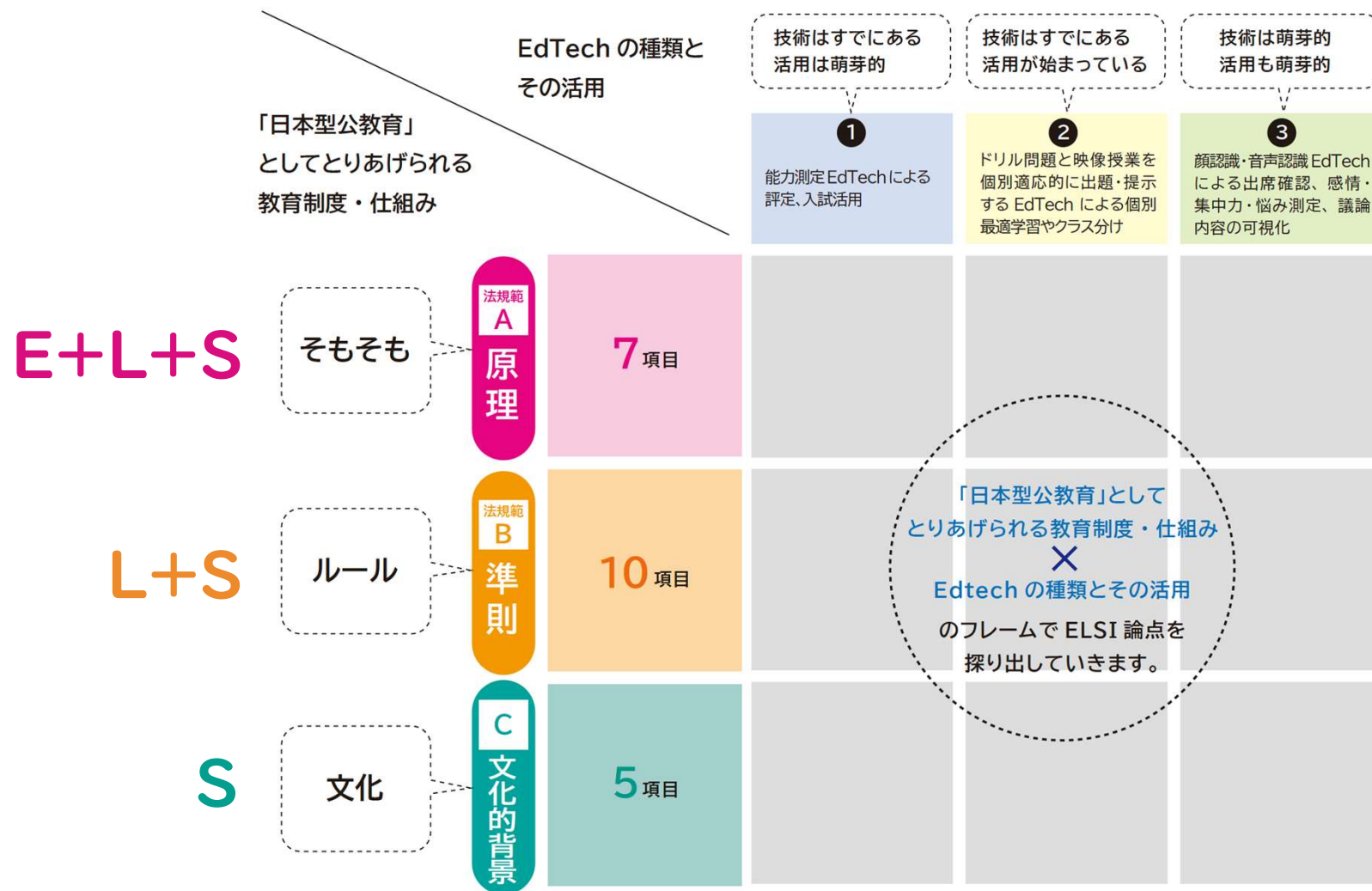
ドリル問題と映像授業を
個別適応的に出題・提示
するEdTechによる個別
最適学習やクラス分け

技術は萌芽的
活用も萌芽的

3

顔認識・音声認識EdTech
による出席確認、感情・
集中力・悩み測定、議論
内容の可視化

教育データ利活用EdTechのELSI論点を捉えるフレームの提案



法規範：原理

	「日本型公教育」として とりあげられる 教育制度・仕組み	憲法・法律・省令等	① 能力測定 EdTech による評定、入試活用	② ドリル問題と映像 授業を個別適応的 に出題・提示する EdTechによる個別 最適学習やクラス分け	③ 顔認識・音声認識 EdTechによる出席 確認、感情・集中力・ 悩み測定、議論内容 の可視化
1	教育を受ける権利	憲法 26 条 1 項「能力に応じて、ひとしく教育を受ける権利」			
2	公教育の無償性	憲法 26 条 1 項「教育を受ける権利」 2 項「義務教育は、これを無償とする」			
3	不当な支配の禁止	教育基本法 16 条「教育は不当な支配に服することなく」			
4	私的教育事業に対する公金支出の禁止	憲法 89 条「公の財産の支出又は利用の制限」			
5	個人的人格の尊重、プライバシー権の保障	憲法 13 条「人格権」「プライバシー権」			
6	教育における差別取扱いの禁止	憲法 14 条「法の下での平等」「差別の禁止」			
7	人間教育、人格発達の保障	教育基本法 1 条「人格の完成」			

法規範
A

原理

p 4
5

法規範：準則

法規範
B
準則

p 7
5

8	就学義務制度	学校教育法 1 条「この法律で、学校とは、幼稚園、小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、中等教育学校、特別支援学校、大学及び高等専門学校とする。」			
9	学校の設置者の限定	学校教育法 2 条「学校は、国…、地方公共団体…及び私立学校法…第三条に規定する学校法人…のみが、これを設置することができる。」			
10	義務教育の年齢主義(⇔課程主義)	学校教育法 17 条「保護者は、子の満六歳に達した日の翌日以後における最初の学年の初めから、満十二歳に達した日の属する学年の終わりまで、これを小学校」「満十五歳に達した日の属する学年の終わりまで、これを中学校」			
11	義務教育の履修主義(⇔修得主義)	学校教育法施行規則 57 条「小学校において、各学年の課程の修了又は卒業を認めるに当たっては、児童の平素の成績を評価して、これを定めなければならない。」			
12	免許状相当主義	教育職員免許法 3 条「教育職員は、この法律により授与する各相当の免許状を有する者でなければならない。」			
13	勤務条件法定主義・公務員の身分保障	地方公務員法の各条項			
14	学校における子どもの個人情報保護	個人情報保護法			
15	民間事業者教材の大量購入	法律上の根拠が必ずしも明確でない日本型公教育の特徴			
16	学習指導要領の法規性	法律上の根拠が必ずしも明確でない日本型公教育の特徴			
17	教科書検定制度の厳格性	法律上の根拠が必ずしも明確でない日本型公教育の特徴			

文化的背景

C

文化的背景

p 10

18	教師と児童・生徒の力関係が非対等			
19	公平(Equity)よりも平等(Equality)主義			
20	主要 5 教科重視・受験科目重視			
21	生活指導の重視			
22	学歴社会			

各論点のカテゴリ

■論点の範囲

0 複数の「EdTech の種類とその活用」にまたがる論点

0 ①～③ いずれかの「EdTech の種類とその活用」で見られる論点

■取得時／アルゴ／活用時

取得時：データの取得に関する論点

アルゴ：アルゴリズムやモデルに関する論点

活用時：データ活用時に関する論点

■以前／導入後

以前：EdTech 導入以前からある論点

導入後：EdTech を導入することで新たに生じる(拡大する)論点

EdTech の ELSI 論点

- 1** 能力=学力とするのか、それとも非認知能力をも含むものとするのか？
- 2** 複数のアルゴリズムがある場合、そのうちどれを採用するかを決めるルールは誰がどのように決めるのか？
- 3** アルゴリズムの第三者による監査可能性は担保されているか？
- 4** 保護者へのインフォームド・コンセント(同意)に加え、児童・生徒へのインフォームド・アセント(賛意)をとるか？

	取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
1			●	●	
2		●			●
3		●			●
4	●			●	

EdTech の ELSI 論点	取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
1 能力=学力とするのか、それとも非認知能力も含むものとするのか？		●			●
2 複数のアルゴリズムがある場合、そのうちどれを採用するかを決めるルールは誰がどのように決めるのか？		●			●
3 アルゴリズムの第三者による監査可能性は担保されているか？		●			●
4 保護者へのインフォームド・コンセント(同意)に加え、児童・生徒へのインフォームド・アセント(賛意)をとるか？	●			●	
5 インフォームド・コンセントにおける情報にリスクアセスメント結果等の影響評価内容を含めるか？	●			●	
6 ペアレンタルコントロール内容や保護者の同意/不同意内容を児童・生徒に通知するか？	●			●	
7 同意をオプトアウト方式にしてよいか？	●			●	
8 母同意・父不同意等の場合の同意の扱い、両親同意後に離婚、その後の再婚配偶者による同意撤回の扱いなどをどのように決めるか？	●			●	
9 ある EdTech サービスによるデータ取得に保護者が同意しなかった場合でも、その児童・生徒がその EdTech サービスを活用できるようにしてよいか？		●			●
10 不正確なプロファイリングによって、間違っただ評価を行った場合に修正される仕組みはあるか？		●			●
11 能力測定 EdTech による評価を受けない権利は認められるのか？		●			●
12 評価結果の理由を知る権利はあるか？		●		●	
13 試験の点数以外のパラメータまで含めた評価が行われる場合、差別につながりかねない因子が評価を左右しないことをどのように保証するか？		●		●	
14 発達を促すために行ってきた評価結果が、選抜のために使われることはないか？		●		●	
15 学習履歴を「忘れられる権利」は認められるのか？		●		●	
16 尼崎高校事件判決に象徴されるように、EdTech による個別最適化を選択しないという不自由の自由が認められるか？		●			●
17 教師の「教育の自由」の権利侵害とならないのか？		●			●

EdTech の ELSI 論点	取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
18 AI による「教育の自由」は認められるのか？			●		●
19 標準から外れた生徒に不利な評価が生じないような配慮は組み込めるか？			●		●
20 学習障害や多動傾向等の情報を取得し学校の振り分けに使っていいか？			●		●
21 そもそも学習障害や多動傾向等の要配慮個人情報取得できるのか？		●			●
22 児童・生徒の内心を推知することで思想・良心の自由が保護されないのではないか？			●		●
23 教育効果のエビデンスがあれば、国家は EdTech を用いた教育環境を整備する義務を負うか？			●		●
24 EdTech が教師代わりとなる場合「授業料無償」の対象となるか？			●		●
25 デジタル端末は教材購入費として私費負担とするのか、それとも公費負担とするのか？			●		●
26 デジタル端末が公費負担の場合、家庭内 LAN 敷延は私費負担でよいのか？			●		●
27 例えば文科省が推奨した EdTech を導入している学校かどうかで補助金等の支給基準や金額が変動するような制度が創設された場合、公教育を通じて児童に対し政府によるメッセージを浸透させることはないか？			●		●
28 どのような教育が、囚われの聴衆に対する政府によるメッセージ伝達と捉えられるのか？			●	●	
29 教師の判断補助として用いられるなら良いが、人間による判断を上回る影響力を持つようになれば、EdTech による不当な支配につながるか？			●		●
30 成績の可視化が「序列化を助長しないか？			●		●
31 数値化しづらいものを数値化する、いわゆる「測りすぎ」の弊害はないか？			●		●
32 民間企業による EdTech が教育の内容や方法に関与してよいか？			●		●
33 「教師と子どもとの間の直接の人格的接触」や「教師の自由な創意と工夫の余地」などに着目していた、学校教員の教育の自由に関するリーディングケースである旭川学テ事件判決の判示をどこまで尊重して検討するか？			●		●
34 タテマエでなく、本当に教育目的となっているものに公金支出しているか？			●		●
35 ICT についてよくわからないまま導入を図ると学校側がその内容や変更点などが掌握できず、事業者のいなりになってしまわないか？			●		●
36 EdTech 事業者が運営する教育機関(非一学校)に補助金を支出することはできるか？			●		●
37 自己情報コントロール権により、成績情報や学習情報の削除等の「忘れられる権利」が認められるか？			●		●
38 情報の蓄積・管理や他情報との連結に関する情報管理体制は十分か？			●		●
39 民間企業の関与により、人格発達よりも「企業の求める人材育成」の観点に偏重しないか？			●		●
40 民間企業の関与により、公教育を装って、私企業のメッセージが児童に浸透させられる危険性はないか？			●		●
41 小学校の成績等を、高校入試、大学入試等に活用することは妥当か？			●		●
42 可視化できるものが学校生活よりも学業成績に集中すると、生徒をみる視点が学力に集中して過度の学歴偏重を助長するのではないか？			●		●
43 本人が話したくない知られたくないと思っていることを、表情などからシステムが察知できるとすれば、個を尊重したことになるのか？			●		●
44 学力情報や学習情報等を用いた差別がおきないか？			●	●	
45 出題される問題が人によって異なるのは平等なのか？			●		●
46 AI が書類選考や面接試験等の採点を行う場合、差別的な基準で採点するおそれはないか？			●		●
47 学力差にもとづく区別(クラス分け等)が、結果的に差別につながるか？			●	●	
48 顔認識により活発に発言している等と認識されやすい顔立ち、無表情とコンピュータに判断されやすい顔立ちなど、認識精度に依存して生徒の姿勢・態度が有利不利に判断される不利益は差別とならないか？			●		●
49 評価の基準を国家が統一してよいのか？			●	●	
50 民間企業の価値観や表現が、公教育の中で用いられる児童・生徒の評価基準へ結びつくことにならないか？			●	●	
51 EdTech を用いた加害行為、違法行為に関わった子どもの責任を人間教育の観点からその子どもに求めないでいいのか？			●		●
52 能力=学力とするのか、それとも非認知能力も含むものとするのか？ ※ 1 と同論点です。			●	●	
53 顔認識により活発に活動している等と認識されやすい表現方法や感情表現に統一化されてしまい、自己表現の多様性を阻害してしまうことにならないか？			●		●

EdTech の ELSI 論点	取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
54 EdTech を用いる 1 条校以外の教育機関での「義務教育」の修了を認めるか？			●		●
55 学校法人以外の「学校教育活動」を容認するか？			●		●
56 学校法人ではなく株式会社が生徒の多面的な学力データを保有した場合、その利用に関して教育利用以外への転用のおそれがないか？			●		●
57 年齢主義に合わせ、年齢を超えた出題を制限するアルゴリズムを加えるのか？	●				●
58 年齢主義は、教育の個別最適化に反しないか？			●	●	
59 修得主義への転換をはかる場合、現在の中学校の学習定着率を踏まえれば相当数の卒業不適格者が出てくることになるか？			●		●
60 修得主義への転換をはかる場合、修得の証明が必要とならないか？			●		●
61 映像授業実施者に教員免許は必要か？			●		●
62 問題作成者に教員免許は必要か？			●	●	
63 映像授業者や問題作成者の簡易型教員免許制度が必要か？			●		●
64 「教師」と「EdTech(教員免許ホルダー者作成)」と「EdTech(教員免許非ホルダー者作成)」の主従関係はどうなるのか？			●		●
65 アルゴリズムに対する教員免許ホルダーによる第三者認証の制度が必要か？	●				●
66 児童・生徒の学力成績と教員の待遇とを連動させるか？			●	●	
67 児童・生徒の学力によって、学校をランク付けたり、教員の評価に直結させたりする場合、そのルールづくりが必要ではないか？			●		●
68 教員評価の対象が、測定できるものに矮小化されないか？			●		●
69 EdTech を通じた教育人事への介入の危険はないか？			●		●

EdTech の ELSI 論点	取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
70 EdTech による教育成果は教員の教育成果として認められるのか？			●		●
71 教員の集中度、表情等が教員評価の対象になる可能性はないか？			●		●
72 プロファイリングによる要配慮個人情報の推知をどのように扱うか？			●		●
73 第三者提供に関する同意について、表現の自由や学問の自由に準ずるものとして、教育の自由にも配慮した規定が必要か？	●				●
74 匿名加工情報の利活用をどのように扱うか？	●				●
75 一度蓄積されたデータに対する利用停止等請求をどのように扱うか？	●				●
76 学校・教師が EdTech の手法を参照して、自発的に過剰に個人情報をとることはないか？	●				●
77 EdTech サービスの大量導入は民間企業への公金支出にあたらぬか？			●		●
78 学習指導要領の内容に沿わない入試、学力調査・テストは是認されるのか？			●		●
79 能力が低い児童・生徒は、「個別最適化」の結果、学習指導要領に定められた内容をすべて学習することができなくなり学習指導要領違反とならないか？			●		●
80 学習指導要領に従わない映像授業をどのように扱うか？			●		●
81 アルゴリズムを検定する仕組みも必要になるのではないか？		●			●
82 検定教科書の内容に沿わない入試、学力調査・テスト、映像授業等は是認されるのか？			●		●

EdTech の ELSI 論点	取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
83 児童・生徒が教師の顔色をみて保護者への同意を促したり、本人が賛意を示すことはないか？	●				●
84 人によって解く問題が違うにも関わらず比較可能な学力を測ることができる仕組みは是認されるのか？			●		●
85 問題を同一にする根拠は何か？			●		●
86 関心・意欲・態度について、教師が主観的に評点をつけることに比すれば平等さが増すと期待されるが、学習障害や多動傾向等もまた客観的に数値化され、固定的に扱われてしまわないか？			●		●
87 EdTech サービスが提供されている特定教科へのさらなる重点化、受験科目偏重が強化されないか？			●		●
88 児童・生徒が、アルゴリズムのくせを見破りハックして、評価を上げるためのノウハウを SNS 等でシェアしあわないか？			●		●
89 面接試験等で評価されやすい表現方法や感情表現に収斂されていかないか？			●		●
90 学校で測られる能力を通知表でなされているように「叙述的」に描くことができなくなるか？			●		●
91 姿勢を正すとか、当てて発表させて自己肯定感を高めるといった生徒指導要素を重視した EdTech 機能付加は必要か？			●		●
92 ドリル学習の結果をベースにしたクラス分け・グループ分けがデフォルトになると、生活指導上のグループ活動が展開しづらくなるか？			●		●
93 常に記録されることで、児童・生徒間でも「素」を出すような関係性が構築しづらくなり、良い評価を得ようと常に表面上の付き合いにならないか？			●		●
94 過去の問題行動がすべて記録蓄積されていくと、例えばそこから成長を見せていても、その児童・生徒のことを適切に評価できなくなるのではないか？			●		●
95 例えばイギリスでは教師は授業のみで出欠確認も給食費の徴収もしないのに対し、日本の教員が総花的に仕事が行っているため、EdTech の代替箇所によっては教員の役務を奪うことにならないか？			●		●
96 生徒指導の内容を音声認識で記録するようにした場合、センシティブな情報が担任教師以外にも知られてしまい、プライバシー権を侵害するおそれはないか？			●		●
97 学習履歴や学力が累積で評価されるようになると、家庭の教育投資格差が積年でより解消されず、より格差となって可視化されないか？			●		●
98 学習履歴や学力が人格評価と結びつけられないか？			●		●
99 システムによって推奨された個別最適が「最適」であることの証明がなされないまま、最初に導入されたシステムが勝手に名付けた「個別最適」がデファクトスタンダードと化するという価値の固定化がなされないか？			●		●
100 一般的に小学校の成績が関係しない中学受験に向けて、学校教育を重視せず塾を重視するような児童が、学校での勉強を楽にしようと思ってしまうとちゃんと解答しなくなることはないか？	●				●
101 普段の授業態度が受験に必要な調査書に書かれる場合、評価されやすい表現方法や感情表現に収斂されていかないか？			●		●

ELSI論点ピックアップ：原理

法規範 A 原理

	取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
1 能力＝学力とするのか、それとも非認知能力をも含むものとするのか？			●	●	
10 不正確なプロファイリングによって、間違っただ評価を行った場合に修正される仕組みはあるか？			●		●
11 能力測定 EdTech による評価を受けない権利は認められるのか？			●		●
15 学習履歴を「忘れられる権利」は認められるのか？			●	●	
16 尼崎高校事件判決に象徴されるように、EdTech による個別最適化を選択しないという不自由の自由が認められるか？			●		●
21 そもそも学習障害や多動傾向等の要配慮個人情報を取得できるのか？		●			●
22 児童・生徒の内心を推知することで思想・良心の自由が保護されないのではないか？			●		●
32 民間企業による EdTech が教育の内容や方法に関与してよいか？			●		●
35 ICT についてよくわからないまま導入を図ると学校側がその内容や変更点などが掌握できず、事業者のいいなりになってしまわないか？			●		●
39 民間企業の関与により、人格発達よりも「企業の求める人材育成」の観点に偏重しないか？			●		●

ELSI論点ピックアップ：準則

法規範 B 準則

取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
	●			●
		●	●	
		●		●
		●	●	
		●		●
		●		●
	●			●
		●		●

ELSI論点ピックアップ: 文化的背景

C 文化的背景

	取得時	アルゴ	活用時	以前	導入後
83 児童・生徒が教師の顔色をみて保護者への同意を促したり、本人が賛意を示すことはないか？	●			●	
87 EdTech サービスが提供されている特定教科へのさらなる重点化、受験科目偏重が強化されないか？			●		●
97 学習履歴や学力が累積で評価されるようになると、家庭の教育投資格差が積年でより解消されず、より格差となって可視化されないか？			●		●
101 普段の授業態度が受験で必要な調査書に書かれる場合、評価されやすい表現方法や感情表現に収斂されていないか？			●	●	