

児童・生徒が端末でできること

・画面タッチ，タッチペン，トラックパッド

- ・児童・生徒の好みに応じて，画面の操作方法を選択できるように。
- ・スマホやタブレットに慣れていると，画面タッチの操作は非常に親しみのある操作方法。
- ・PCに慣れていると，トラックパッドを利用する場合もある。

・キーボード入力・手書き入力

- ・キーボード操作に慣れていない児童・生徒のために，どちらでも解答できるようにする。（⇒議論が必要な点でもある）
- ・キーボード操作と手書き入力の違いによって，問題の正誤状況（正答率や項目特性曲線）に影響を及ぼさないか，解答時間に差が生じないかどうかは**実証的に確認**する必要がある。

監督機能の重要性

・問題セットが正しく配信されたことを確認

- ・問題セットを複数バージョンを使用する場合には，割り当て予定の問題セットが確かに配信されていることを確認する必要がある。

・解答が確実に送信されたことを確認

- ・トラブル等で解答が途中で中断されても，再ログインや再起動・端末交換などすれば，解答したところまでは復元されている必要がある。
- ・各児童・生徒が問題セットのうち「いま何割程度まで解答が終了したか」を監督する必要もある。

問題セットが正しく割り当てられているか，解答が中間サーバ／メインサーバに送信されたかを解答時間中に確認するために，**調査監督機能は必須**になる。

出題形式に関する5つのプラン

	プラン1	プラン2	プラン3	プラン4	プラン5
実施方式 (概要)	1人1回 分割日実施	1人1回 分割日実施	1人1回 分割日実施	1人複数回	1人複数回
出題方式	1フォーム	分冊方式	LOFT方式	LOFT方式	適応型 (multi-stage含)
問題バンク	不要	必須でない (あると便利)	必須	必須	必須
実施時期※	4月～5月	4月～5月	4月～5月	随時可	随時可
調査問題の 公表	全日程終了後に 可	全日程終了後に 可	原則不可	原則不可	原則不可
調査実施 方式	中間サーバ+ LAN	中間サーバ+ LAN	中間サーバ+ LAN	中間サーバ+ LAN, または WAN	中間サーバ+ LAN, または WAN

※ COVID-19の影響により調査実施時期に変更が生じた場合は、この限りではない。

分冊方式

多数の小問群（ブロック）を複数の問題セットに割り付ける（重複テスト分冊法）。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
第1問	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
第2問	2	3	4	10	6	13	12	9	1	11	5	8	7
第3問	4	10	11	5	7	12	9	2	3	6	13	1	8
第4問	7	12	8	9	3	4	11	6	13	1	2	5	10
	↓	↓		...									↓
	4/10 1校時	4/10 2校時											4/28 6校時

※ 表中の1～13は、ブロックの番号を表している。

- 調査実施コマ1つにつき、問題セット1つを実施。
- 調査の実施コマがすべて終了するまでは問題を公開できない。
(調査全日程が終了した後に公開する)
- 学力調査でよく用いられるデザインだが、調査実施コマが柔軟に設定されうる
CBT向きかどうかは議論の余地あり。

LOFT (Linear On-the-Fly Testing) 方式

数千～数万問



問題バンク

- 調査問題本体
- 調査問題の難易度をはじめとする統計量
- 出題領域
- 過去に出題された回数
- 解答に必要な時間 など

出題領域や問題の難易度、解答時間などが同じぐらいになるように問題セットを自動編集して配布



4月10日 1校時



4月10日 2校時

適応型とマルチステージ方式

数千～数万問

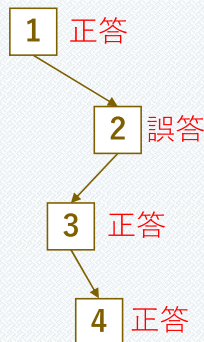


問題バンク

- 調査問題本体
- 調査問題の難易度をはじめとする統計量
- 出題領域
- 過去に出題された回数
- 解答に必要な時間 など

適応型 (アダプティブ)

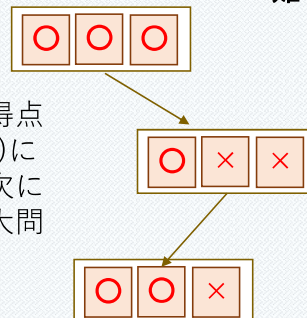
易 ← 問題の難易度 → 難



小問の正誤に応じて、次に出題する問題を変える。

マルチステージ方式

易 ← 問題の難易度 → 難



大問内の得点(推定値含)に応じて、次に出題する大問を変える。

システム開発手法

要件等に対応した適切な開発手法を選択

主な開発手法

ウォーターフォールモデル



プロトタイプングモデル



アジャイルモデル



共用試験の特徴

- 国家試験を除いて全医学生・歯学生に対する全国共通の標準試験の実施は日本では初めて。
- 医学系、歯学系全大学が会員となる公益法人を設置し、試験問題の作成から試験の実施、改善までを行う。
- 試験日が大学によって異なる。
- 試験問題も受験生ごとに異なる。
- 医師法、歯科医師法とも関連。
- 進級要件、合格しないと臨床実習へ進めない。
- 到達すべき学修目標は「モデル・コア・カリキュラム」に示されている。
- 実施の準備と実施当日の運営は参加大学教職員が責任者となって行う。
- CBT、OSCEの公平性・客観性・透明性を確保するために、他大学の教員が公益社団法人医療系大学間共用試験実施評価機構から機構派遣監督者として派遣される。
- 各大学教職員の多大な協力のもと運営されている。

診療参加型臨床実習開始前の到達レベル 評価の仕組



全国の大学が共通で利用できる標準評価システム(共用試験)を用いて実施

●知識の統合的理解・問題解決能力、臨床推論等の評価については、

異なる時期・場所でも公平に実施・評価できる方式

→ コンピュータを用いた客観試験 CBT を選択

○プール問題によるランダム出題方式=システム開発、適正な試験問題の蓄積、学生の成績と試験問題のセキュリティ確保

○項目反応理論(IRT)の応用:問題特性の解析、出題、成績分析(能力値推測)

○実施本部体制構築と機構試験監督の派遣

●態度・技能については、客観的臨床能力試験OSCEで評価

○技能・態度に関する学習評価項目と実施課題作成

○評価法・評価マニュアル、教育用DVD・評価用DVD作成、評価者講習会、データ等管理システム開発、模擬患者養成、全大学での実施準備

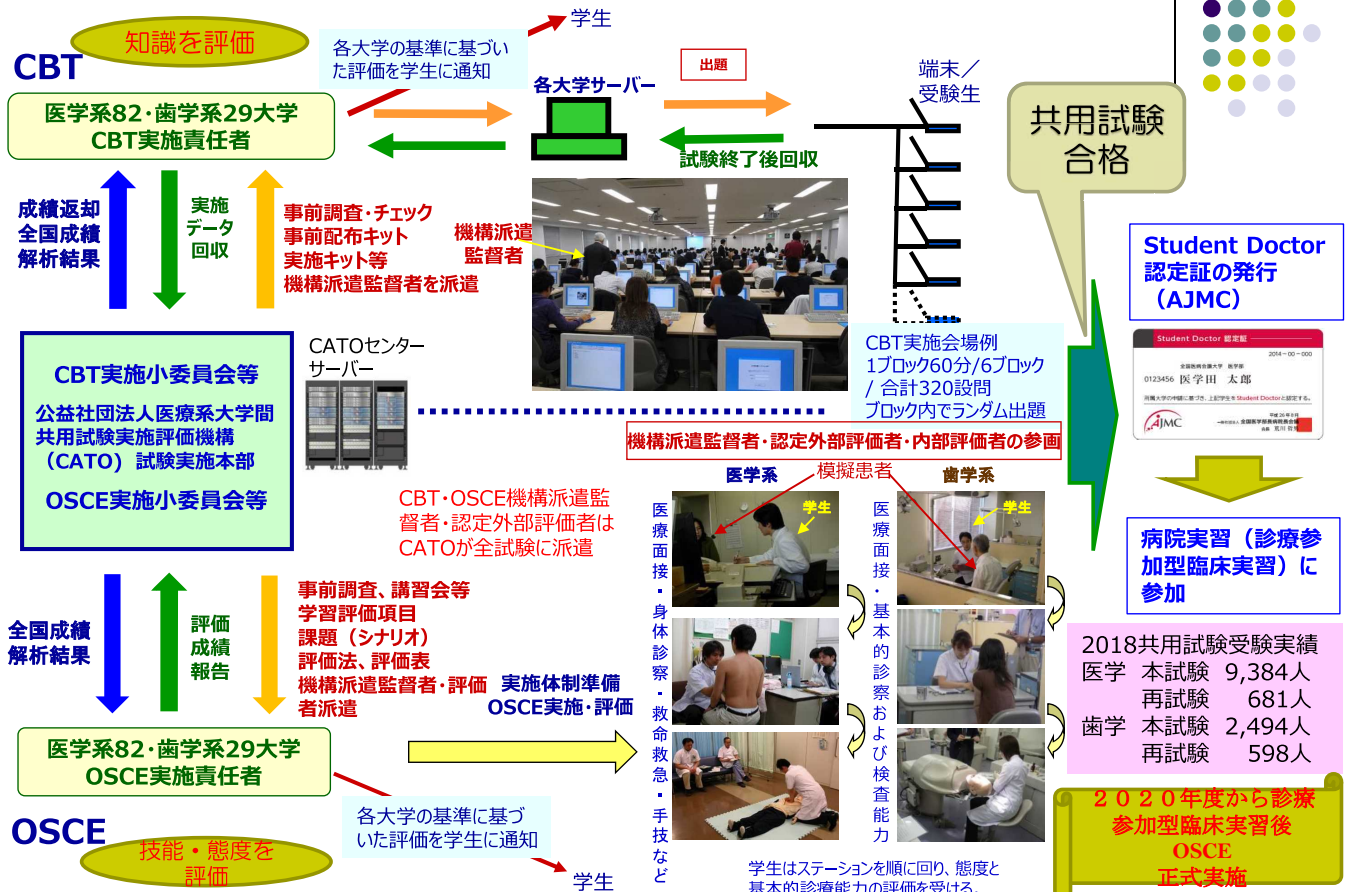
○実施本部体制構築と機構試験監督・ST別外部評価者(6名)の派遣



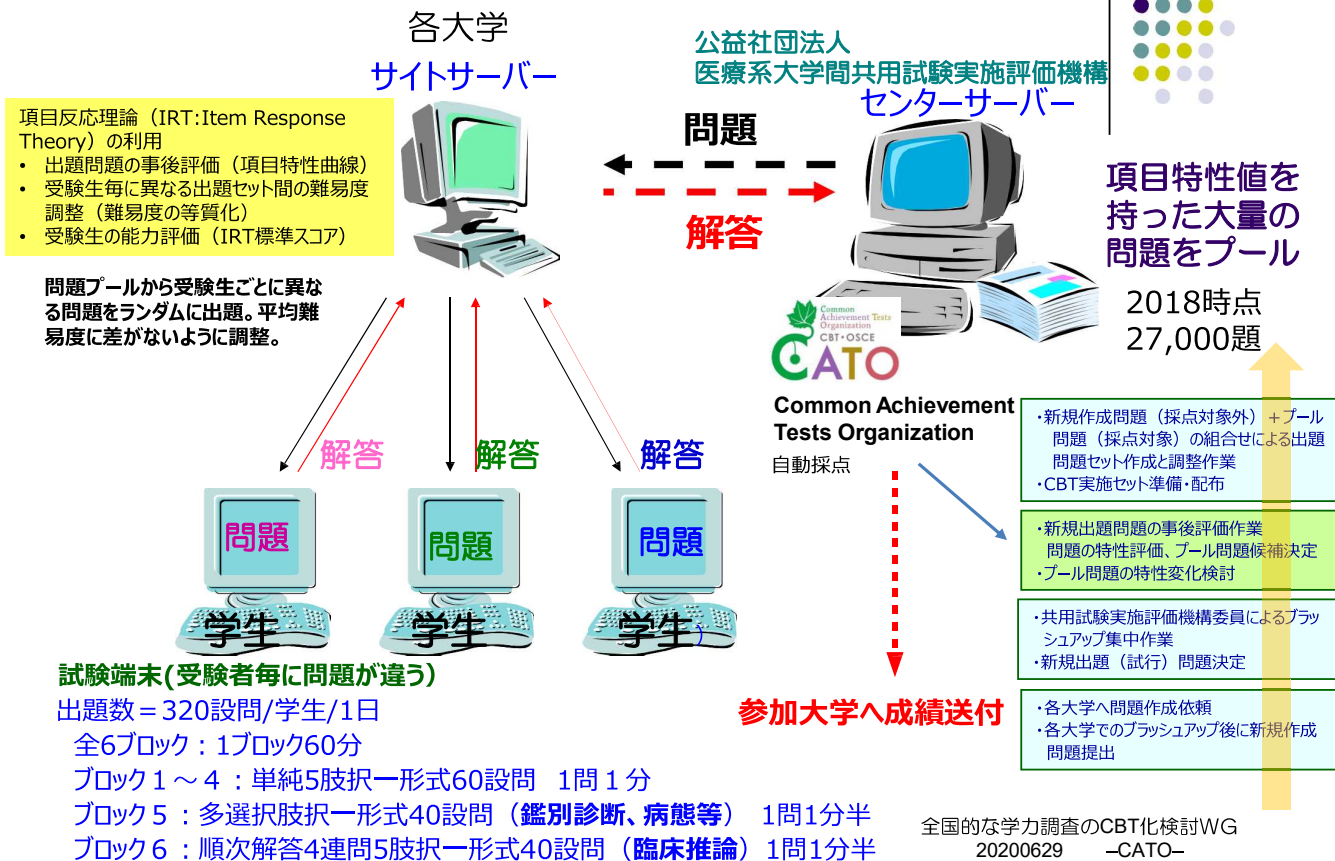
試験の信頼性・公平性・客観性・透明性等を担保するために我が国の代表的な試験評価の専門家が参画する試験信頼性向上専門部会(※)を設置し、恒常的に活動 (※2020年4月から試験信頼性向上委員会)

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

共用試験実施の概要 (2005年12月から正式実施)



CBT (Computer Based Testing) の実際

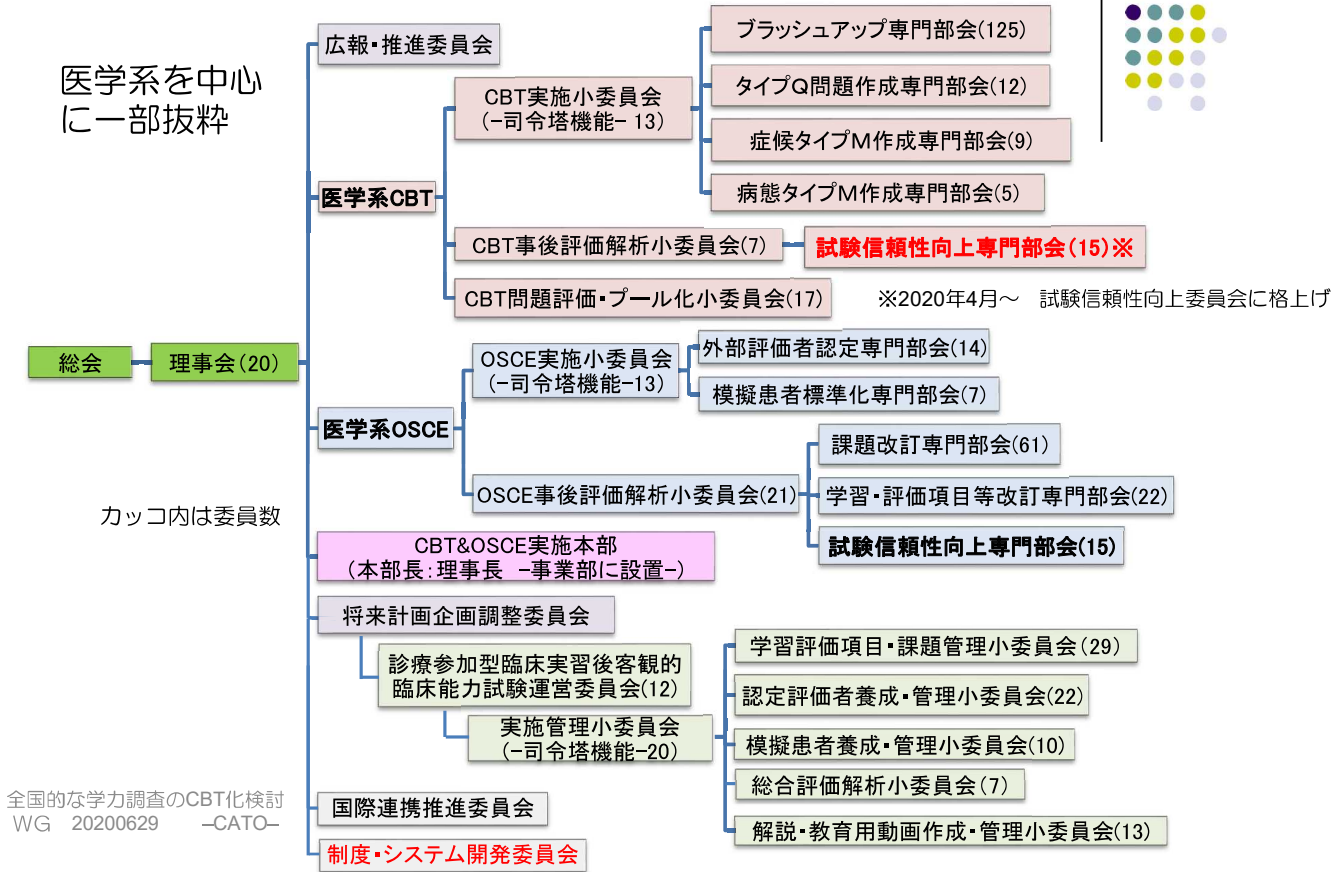


ブロックの構成



- ブロック1~4: 各1時間: 五選択肢択一形式で60題
⇒コア・カリキュラムA~D、FとE2、E3から出題
- ブロック5: 1時間: 多選択肢択一形式
⇒臨床症例問題: 34題と基礎医学問題: 6題の計40題
- ブロック6: 1時間: 順次解答4連問形式
⇒10症例40題
ブロック6については一度解答したら戻れない
- 全6時間で320題

共用試験の運営を支える組織



CBT問題作成から成績返却まで

問題入力システム、問題作成テンプレート、問題作成マニュアル、ブラッシュアップチェックリスト等収載

- 各医科大学・医学部への作成依頼（計画的依頼、**問題作成キット送付**）
- 各医科大学・医学部でのブラッシュアップ

2018実績 221名参加
各大学に3名の推薦を依頼

- 各医科大学・医学部選出教員による中央ブラッシュアップ
- 問題評価・プール化小委員会による試行問題決定

中央ブラッシュアップの前後で機構委員によるPreブラッシュアップ、Postブラッシュアップを実施

フルプリントシミュレーション

- 試行問題＋プール問題（採点対象）の組合せによる出題
- 問題セット作成と調整作業、総覧（実際に受験生が見るモードで）
- CBT実施キット準備・配布

2018実績 75回開催

- 各医科大学・医学部でCBT実施（機構派遣監督者派遣）

2018実績 本試験129名、
追再試験70名派遣

- 各医科大学・医学部からCBT実施キット回収
- 機構内で自動採点（IRT標準スコア値推定も含む）

- 事後評価（試行問題＋プール問題）**

- 各医科大学・医学部へ成績返却
- CBT解析結果の公表

CBT問題の質の保証(1)



- ▶ 異なる時期に試験を行い、能力を評価する
 - ✓ 問題プールから受験生ごとに異なる問題をランダムに出題する
 - ✓ 出題セットの平均難易度に差がないようにする必要がある
 - ✓ **項目反応理論** (IRT : Item Response Theory)
 - ① 試行 (採点対象外) として出題した問題の評価 (200名以上の受験生からの項目特性曲線 : 難易度と識別度)
 - ② 受験生ごとに異なる出題セット間の難易度調整 (難易度の等質化)
 - ③ 受験生の能力評価 (IRT標準スコア)

- ▶ 医師国家試験の場合
 - ✓ 事前に問題の評価ができないために事後に評価する
 - ✓ 採点除外問題
 - ① 正解が複数存在 : 複数正解
 - ② 必修問題 : 「問題としては適切であるが、必修問題としては不適切」
→ 正解者は正解として扱い、不正解者は削除
 - ③ 一般問題 : 「選択肢の表現が不十分で正解を得ることができない」
「設問が不適切で正解が得られない」 「選択肢に誤りがあり正解が得られない」
 - ④ 採点除外問題 : 4題 (113回)、3題 (112回)、7題 (111回)

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

CBT問題の質の保証(2)



- ▶ **共用試験CBTの質保証**
 - ✓ 良質な問題の作成 → 全医学部に問題作成依頼 (説明会の開催)
 - ✓ 良質な問題のプール
 - ① 医学部委嘱教員による機構でのブラッシュアップ (5~6人のグループで2日間で50~60題) ... 2日間を3セット実施。各チームは必ず専門分野以外の教員も含める構成としている。
 - ② 機構内「問題評価・プール化委員会」でのブラッシュアップ
 - ③ 採点対象外として出題問題の事後評価 (正答率、受験生からの審議依頼問題の評価)
 - ✓ 採点問題のプールとセットとしての評価
 - ① 出題問題の特性変化の検討 → 大幅に正答率が変動した問題の削除 (復元本により問題の漏洩?)
 - ② 問題の記載法の変更に対応 → 症例 (外国人名、検査値など) の記載法
 - ③ 受験生から審議依頼問題の検討 → トライアルだけでなく採点評価問題として出題した問題にも実施
 - ④ 出題セット作成前に出題可能問題の確認
 - ⑤ セット組の問題の再度の確認 → 実施小委員による総覧を実施
 - ✓ **試験信頼性向上委員会**
 - ① CBTによる評価の妥当性を検討
 - ② 2か月に1回開催 (CBT・教育測定学・統計学・テスト理論の専門家による検討)

- ▶ **以上のステップにより良質で評価可能な問題が出題されている**

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

CBT&IRTをセットで



1. CBTとIRTをセットで導入することを前提に改めて必要な要件を検討

1) 試験システムの根幹

- ・非同時実施
- ・非同一問題
- ・追試験、再試験
- ・セキュリティ
- ・ブループリント（モデル・コア・カリキュラムに基づいた出題）
- ・IRT適用（適切な露出回数の確保、プール問題の確保）

2) 学生の適切な能力評価のために必要な配慮

- ・問題形式（出題形式）
- ・マルチメディア対応
- ・アダプティブ対応
- ・CBTに慣れていない学生への対応（公開問題、体験テスト、操作説明ツール）

3) フィードバック(受験料を徴収して行う試験、ハイステークスな試験の観点から)

- ・受験生へのフィードバック
- ・実施大学へのフィードバック
- ・問題作成、事後評価、実施管理、プール問題管理部会等へのフィードバック
- ・行政へのフィードバック

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

CBT&IRTをセットで -2-



1. CBTとIRTをセットで導入することを前提に改めて必要な要件を検討

4) feasibility

- ・実施大学の環境（ICTインフラ、ICT要員）
- ・運用手順の確立、障害対応
- ・各種マニュアル、手引き（問題作成キット、事前動作確認キット、試験実施キット）
- ・受験票の設計
- ・受験環境の確認
- ・受験生、実施大学責任者からの実施後調査票
- ・機構派遣監督者によるモニタリングシステム



必要な要件の検討を踏まえて、トライアル実施計画を策定
並行して、

- ① トライアルサポート施設（※）の設置要請
- ② トライアルサ実施のための財政支援を要請
- ③ 正式実施後の運営母体となる社団法人設立の準備を開始。

共用試験の意義を再確認と周知。

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

トライアルの経過



1. トライアル0（ゼロ）

- 1) CBT導入可能性の検討のためのプロトタイプシステム開発
 - ・100人に100問の問題をコンピュータ出題するシステムの構築（非ランダム出題）

2. トライアル1（80大学中80大学で実施 受験者数7,915人）

- 1) 100人以上の受験生に100問コンピュータ出題するシステムの構築
 - ・2ブロック制
 - ・タイプAのみ
 - ・ランダム出題（受験生毎に異なる出題）
 - ・難易度調整なし
 - ・素点評価
- 2) 問題作成システムの開発、各大学にシステムを配布、問題作成用PCを1大学1台配布)
- 3) 出題問題管理システムの開発
- 4) 試験実施システムの開発

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

トライアルの経過 -2-



3. トライアル2（80大学中80大学で実施 受験者数7,827人 追再試験30大学 518人）

- 1) 100人以上の受験生に300問コンピュータ出題するシステムの構築
 - ・6ブロック制
 - ・タイプA、W、Q（順次解答型連問形式）
 - ・ランダム出題（受験生毎に異なる出題）アンカー問題20%
 - ・難易度調整なし
 - ・素点評価
- 2) 追・再試験実施機能の追加
- 3) 出題形式の多様化対応（順次回答2連問、4連問）
- 4) 事前体験ツールの作成（体験テスト、操作説明ツール）
- 5) 試験開始許可キーの導入
- 6) フライング設定機能の付加
- 7) パニックID機能の付加
- 8) 事後評価システムの開発
- 9) IRT適用準備

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

トライアルの経過 -3-



4. トライアル3 (80大学中80大学で実施 受験者数8,109人 追再試験38大学 701人)
- 1) 100人以上の受験生に320問コンピュータ出題するシステムの構築
 - 6ブロック制
 - タイプA、W、Q (順次解答型連問形式)、R、L (多選択肢連問形式)
 - ランダム出題 (受験生毎に異なる出題) アンカー問題20%
 - 素点による難易度調整
 - 素点評価
 - 2) プール問題と試行問題の区分出題機能の付加
 - 3) 出題形式の多様化対応 (多選択肢形式)
 - 4) 重複問題排除機能の付加
 - 5) 視覚素材の出典管理機能付加
 - 6) 高解像度ディスプレイ対応
 - 7) 事後評価機能の強化 (経年データ表示、累積統計)
 - 8) 問題作成システム評価エディションの開発 (修正履歴、管理情報、ブラッシュアップ機能強化)

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

トライアルの経過 -4-



5. 最終トライアル -正式実施を想定した運用のチェック-
- (80大学中80大学で実施 受験者数7,836人 追再試験41大学 612人)
- 1) 100人以上の受験生に320問コンピュータ出題するシステムの構築
 - 6ブロック制プラス1 アンケートブロック
 - タイプA、Q (順次解答型連問形式)、L (多選択肢連問形式)、タイプW・R廃止
 - ランダム出題 (受験生毎に異なる出題) アンカー問題20%
 - IRTによる難易度調整
 - 素点評価、IRT評価
 - 2) 受験者固有番号の追加
 - 3) 各大学フィードバックデータの定型化 (個人別成績表、結果総表、年度総表)
 - 4) アンケートブロックの導入
 - 5) サイトサーバにおけるリアルタイムモニタ機能追加
 - 6) 試験時障害対応機能の追加 (スタンドアローンモード、予備端末移動、予備受験票対応障害時トレース機能)
 - 7) ブロック解答中、ブロック間休憩時のロック機能の追加
 - 8) 試験実施システム事前動作確認機能の追加

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

トライアル期間を通じたプール問題の蓄積状況



1. トライアル1
80大学からタイプA（5肢択一形式） 9,919設問提出、**トライアルを通じて、1万問を超えるプール問題（採点対象問題）を確保**
ブラッシュアップ委員会による精選作業で、2,791設問採択（採択率28.1%）
事後評価解析委員会による試験実施後の問題評価により 2,305設問をプール問題候補とした。
2. トライアル2
80大学からタイプA（5肢択一形式） 9,322設問提出
ブラッシュアップ委員会による精選作業で、3,723設問採択（採択率40.0%）
事後評価解析委員会による試験実施後の問題評価により 2,908設問をプール問題候補とした。
3. トライアル3
80大学からタイプA（5肢択一形式） 7,108設問提出
ブラッシュアップ委員会による精選作業で、3,803設問採択（採択率53.5%）
新形式問題作成チームにより、タイプW、R、Qについて合計449設問作成。
事後評価解析委員会による試験実施後の問題評価により 3,875設問をプール問題候補とした。
4. 最終トライアル
80大学からタイプA（5肢択一形式） 3,175設問提出
タイプL（多選択肢2連問形式・・・鑑別診断問題） 2,080設問
タイプQ（順次解答4連問形式・・・臨床推論問題） 1,964設問
ブラッシュアップ委員会による精選作業で、問題タイプ別にそれぞれ、
1,316設問（採択率 41.4%）、712設問（採択率 34.2%）、412設問（採択率21.0%）採択
実施小委員会による新規作成、旧問題サルベージにより、タイプA259設問、タイプQ56設問作成
事後評価解析委員会による試験実施後の問題評価により 3,172設問をプール問題候補とした。

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

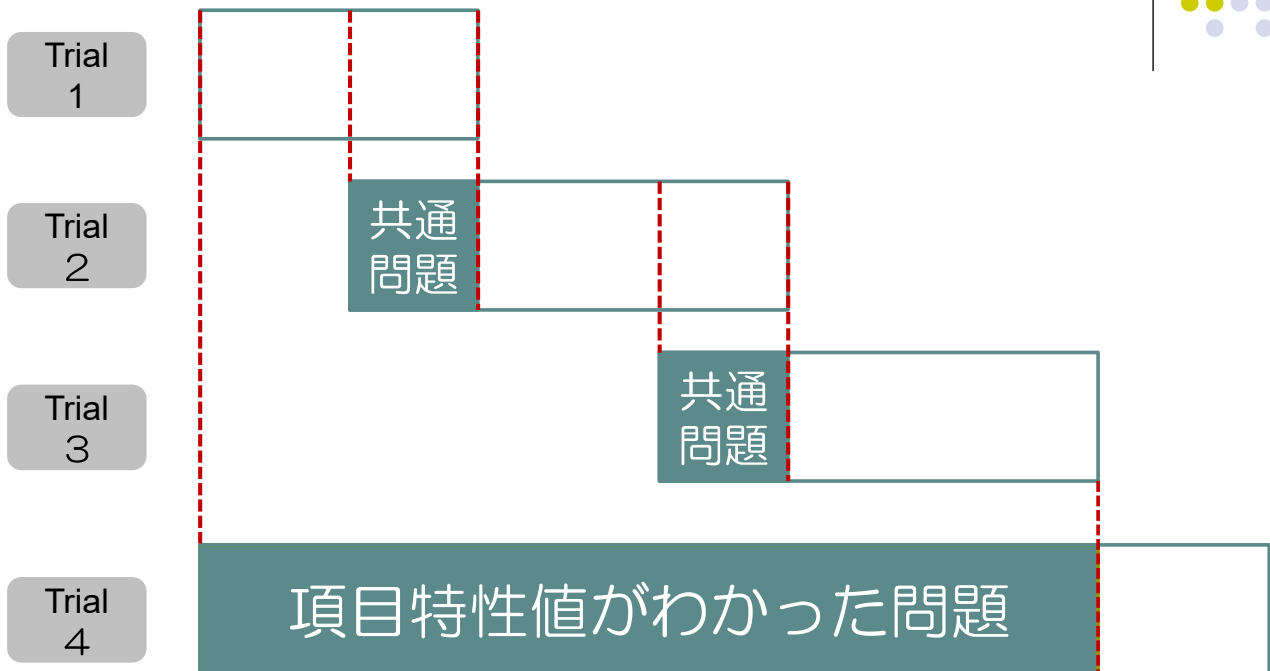
トライアル期間を通じたプール問題の蓄積



- アイテムバンクを作成し、それに基づき出題
- 毎年参加大学の教員が多く試験問題を作成することから、他の試験に比べると新作の問題数が多く、良質のアイテムバンクの構築と多数の新陳代謝が可能
- 新作問題の評価にはトライアルを4年間実施し、十分な問題数を確保
- 本試験ではアイテムバンクから抽出した問題と新作問題を同時に出題して新作問題の項目特性値の評価を行う

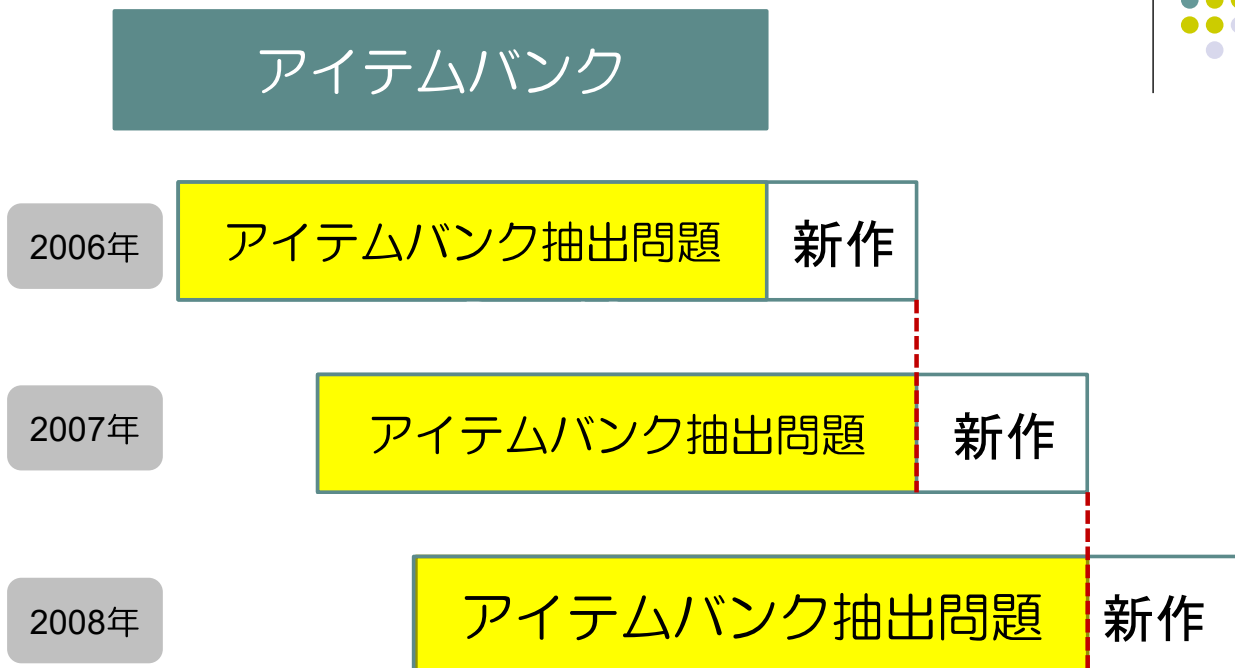
全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

トライアルのテストデザイン



全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

新作問題とアイテムバンク



共用試験で項目反応理論が用いられる背景



- 共用試験CBTは、同一時期に一斉試験が困難なため、異なる時期に、異なる場所で、異なる問題の試験を実施しても公平な評価が得られる試験方式を採用する必要があった。
- CBTでは、過去に出題した問題について、複数回の内容のチェックと解答状況の解析を行い、良質かつ適切と考えられる問題を継続的に蓄積した。
- CBT実施時には、このプールした問題バンクの中から、受験生ごとに異なった問題がランダムに抽出されて出題される。
- 異なる問題が出題されるための不公平感をなくすために、受験生一人一人に出題される問題セット間の難しさの差をできるだけ小さくなるように設定する。
- この方法だけでは、一人一人のテストの難しさの差を完全になくすことはできないため、受験生に出題された項目の特性を考慮して問題セット間の難しさの差に影響されない成績評価の方法として項目反応理論を用いることとなった。

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

IRTの適用（CBTとセット）



1. 項目（出題問題）の事後評価

<目的>

良質かつ適切（臨床実習開始前の難易度として）と考えられる項目の継続的な蓄積

<IRTの適用>

- 項目特性曲線のパターン（急峻なパターン→識別力の視覚化）
- 項目困難度（難しさのレベルの定量化）
- 項目識別力（識別力の定量化）
- 項目特性値の標準誤差（項目特性値の推定精度の定量化）
- 基本となる項目特性値と直近の年度で推定された項目特性値の比較（項目特性値の変化状況の把握）

全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-



IRTの適用（CBTとセット）

2. 出題セットの作成

<目的>

ランダム出題のため異なる問題セットが受験生に出題されることからセット間の難易度を小さくする。

<IRTの適用>

- 項目困難度によるセット間の難易度差の調整



- 情報関数を用いたセット間の難易度差と識別力差の調整



IRTの適用（CBTとセット）

3. 試験成績の評価とフィードバック

<目的>

受験生に出題された項目の特性を考慮して項目セット間の難しさの差に影響されない成績評価を行う。

<IRTの適用>

出題された問題セット間の難易度差に影響されない受験生の成績評価としてIRT標準スコアを用いる。

1) 全国的評価

- 結果表、冊子の提供：毎年の中体的成績、月別の推移、再試験受験者の本試験と再試験の比較、問題タイプ別比較、コアカリ大分類別比較など
- 講演会：経年変化の提供

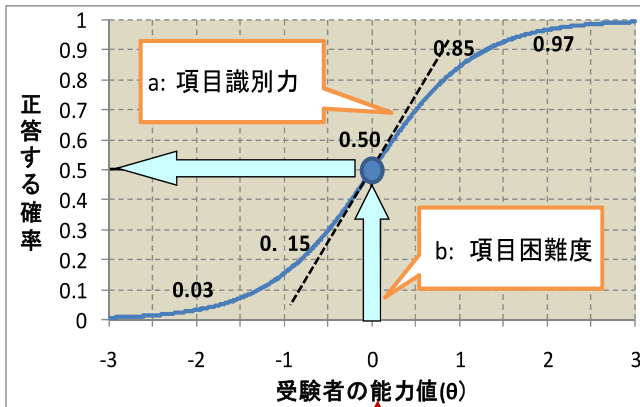
2) 個人の評価

- 個人別成績表：IRT標準スコアの個人別成績と学内分布における位置の提供、コアカリ大項目別問題タイプ別レーダーチャートによる学内平均との比較

3) 学内評価

- 総表（個人別の成績一覧表）：各大学における受験生評価に利用可能な資料の提供

項目反応理論



学生の総合得点

項目特性曲線

各大学に問題作成
↓
中央のブラッシュアップ委員会で修正等
(近年の採択率≒80%)
↓
新規問題としてプレテストに出題(採点対象外)
↓
プレテストに出題された個々の試験問題(項目)について、学生の能力(総合得点)とその問題を正答する確率の関係を、2パラメータ成長曲線を用いて回帰分析し、パラメータ a, b を求める。

$$\text{正答する確率} = P_j(\theta) = \frac{1}{1 + \exp(-1.7a_j(\theta - b_j))}$$

事後評価で、正答率、識別指数、点双列相関係数とともに両パラメータ値を基準として適正な問題を選んでプール問題とする

項目特性値 (項目識別力と項目難易度)



a 項目識別力

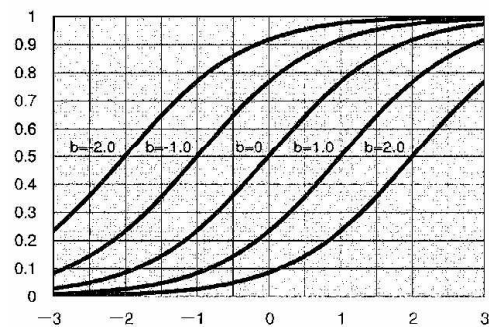
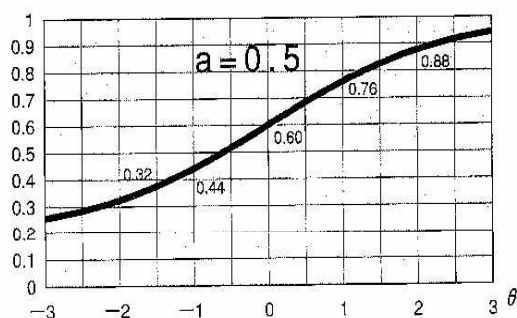
能力差のつく問題かどうかの指標

1. 特性曲線の最大の傾きを表す。
2. a が大きいほど識別力が大きい
3. 通常は0.3~2.0程度

b 項目難易度

問題の難しさを表す指標

1. その問題を正解できる確率が0.5の能力
2. b が大きいほど難しい問題
3. 多くは-2~+2の範囲程度



「従来のテスト」と「項目反応理論」の違い



	従来のテスト	項目反応理論
能力の表現方法	正答数, 正答率など	問題の難易度・識別度からの統計値で表現
項目の難易度	経験に基づく	事前テストのデータに基づく
事前テスト	不要	問題の難易度・識別力推定に必要
異なるテスト間での比較	不可能	可能

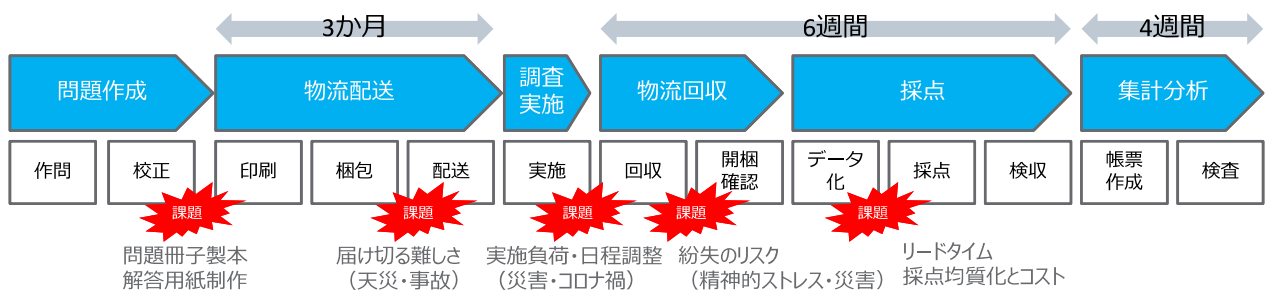
全国的な学力調査のCBT化検討WG 20200629 -CATO-

第4回CBT化検討WG
株式会社教育測定研究所説明
資料より抜粋

現状とCBTとの工程の比較

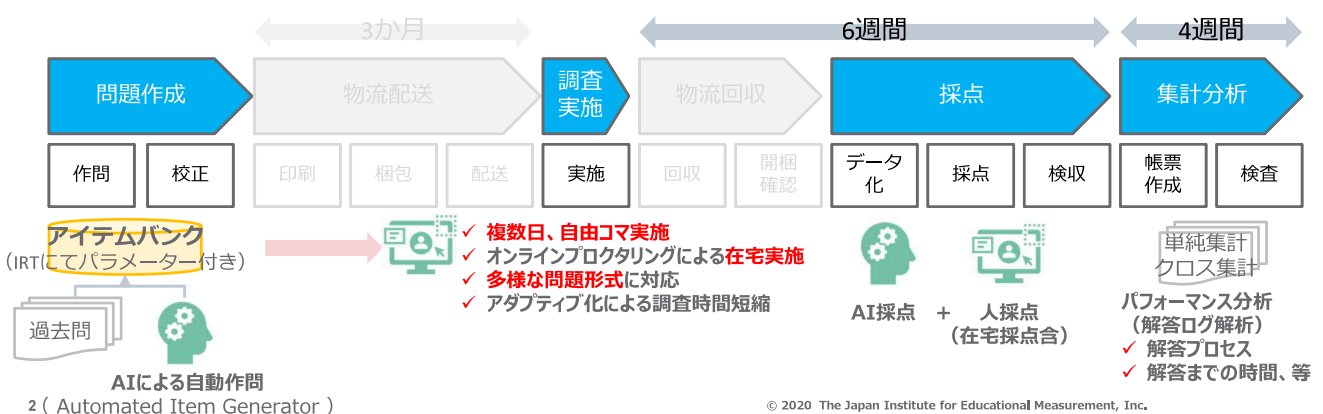
JTEM 株式会社教育測定研究所

■ 現状の調査プロセス



■ 当社が考えるCBTプロセス

> 学校PCにて実施



○調査資料の印刷（作成）、配送・回収工程の効率化

主な調査資料名	配布時期	現状	CBT化により期待される効果
調査マニュアル	毎年2月頃に配送	<ul style="list-style-type: none"> ・学校管理者向け 教室監督者(学級担任等)向けの2種類を作成 ・データ版と冊子版の両方を提供 	
学校質問紙	毎年4月初旬に配送	<ul style="list-style-type: none"> ・WEBによる回答 ※参考として用紙も配送 	
問題冊子	調査実施日前日に配送	<ul style="list-style-type: none"> ・全国で約30,000箱(中学校)を配送 ・島しょ部はジェラルミンケースに入れ事前(約1週間前)に配送 	<ul style="list-style-type: none"> ・印刷（作成）部数の大幅な削減が期待され、印刷コストの低減、配送に係る箱数の減少、小型化等によるコスト低減が期待される ・配送・回収日の制約が解消される
解答(回答)用紙	調査実施日前日に配送 ／調査実施日翌日及び後日実施後に回収	<ul style="list-style-type: none"> ・配送は問題冊子と同送 ・当日実施については、調査翌日に訪問回収、後日実施については実施日を確認のうえ回収日を設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査資料の回収数が大幅に削減され、コスト低減が期待される ・調査実施に係る調査資料の回収数が大幅に削減され、コスト低減が期待される
点字問題冊子 点字解答(回答)用紙	同上	同上	

Copyright © 2020 UCHIDA YOKO Co., LTD. All Rights Reserved.

○採点工程の効率化

採点工程	現状	CBT化により期待される効果
解答（回答）用紙の読取り（データ化）	各教科及び質問紙調査の解答（回答）用紙をOMRでデータ化読取り枚数100万枚×教科数	解答（回答）用紙の読取り枚数の大幅な削減が期待され、読取り期間及び読取りに係るコスト削減が期待される
選択式問題の採点	各教科の解答用紙をOMRでデータ化する際に同時に自動採点	同上
短答式問題の採点	各教科の短答式問題の解答をデータ化したうえで、文字列ごとに目視採点	<ul style="list-style-type: none"> ・短答式問題の解答データ入力業務に係るコストが削減が期待される ・データ入力者が判読できずにデータ化されなかった解答の採点（判断）に掛かる工数削減が期待される
記述式問題の採点	各教科の解答用紙にある記述式問題の解答欄をOMRで読取り・データ化を行い、人が目視採点	<ul style="list-style-type: none"> ・解答用紙をOMRでスキャニングするコスト削減が期待される ・紙の答案に見られる乱字や極小文字、薄字など判読が困難な解答が減少することで採点に係る工数削減が期待される ・解答がデータ化されることで、実解答の内容分析が可能となり、採点基準の検討や採点マニュアル作成に効果が期待される

Copyright © 2020 UCHIDA YOKO Co., LTD. All Rights Reserved.

○集計・分析・結果提供工程の効率化

採点工程	現状	CBT化により期待される効果
本体集計	<ul style="list-style-type: none"> ・全国、都道府県、市町村、学校別等に指定された範囲の結果情報を表やグラフ形式で集計した帳票を作成 ・各学校・教育委員会で簡易に集計できるツール ・指定された方法で各学校、各生徒に関するローデータを匿名化した電子データを作成 ・正系・副系の2系統で別に集計を行い、結果照合を実施 	
附加集計	<ul style="list-style-type: none"> ・指定された観点で解答や回答情報を集計した帳票 ・正系・副系の2系統で別に集計を行い、結果照合を実施 	
結果提供	<ul style="list-style-type: none"> ・集計終了後、専用のWEBシステムを通じて教育委員会、学校に納品帳票、ローデータ、集計支援ツール等を提供 ・平成31年度（令和元年度）調査までは外部記憶媒体（DVD-ROM）でも提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・最終の結果提供に加え、自動採点可能な問題の解答結果や簡易集計情報の即時提供が期待される

Copyright © 2020 UCHIDA YOKO Co., LTD. All Rights Reserved.

英語「話すこと」調査の実施から見えた課題

実施面における課題

- ・調査の事前準備や実施後の解答音声データの回収に係る学校の作業負担が大きかったとの意見があった
- ・調査実施中のコンピュータトラブル等について、対応が不慣れなこともあり、学校の担当者として負担感があったとの意見があった
- ・コンピュータに口述で解答する調査方法に生徒が慣れていないことから、操作に戸惑いがみられたとの意見があった
- ・生徒同士の間隔（距離）が十分でない場合、他者の発話内容が聞こえてしまい、自身の解答に影響をうける場合があるとの意見があった

ICT環境面に関する課題

- ・調査で使用したコンピュータ教室等のPCの導入年度やスペック、導入されているアプリケーション等がそれぞれ異なるため、動作環境を一律に定義することが困難であった
- ・OSやブラウザのバージョンアップ、セキュリティ対策が実施されていない学校も少なくなかったため、調査プログラムの動作に影響を与える場合があった
- ・外部に接続するネットワーク回線容量がPC台数に相対して小さい場合が多いと想定された

Copyright © 2020 UCHIDA YOKO Co., LTD. All Rights Reserved.