

日本DAISYコンソーシアム + JEPAA共催発表資料

- 2025.7.18 -

ネットラーニングホールディングス
海外事業部
李 在範

NLCBT誕生の背景

だれでも公平に調査・テストに参加したい

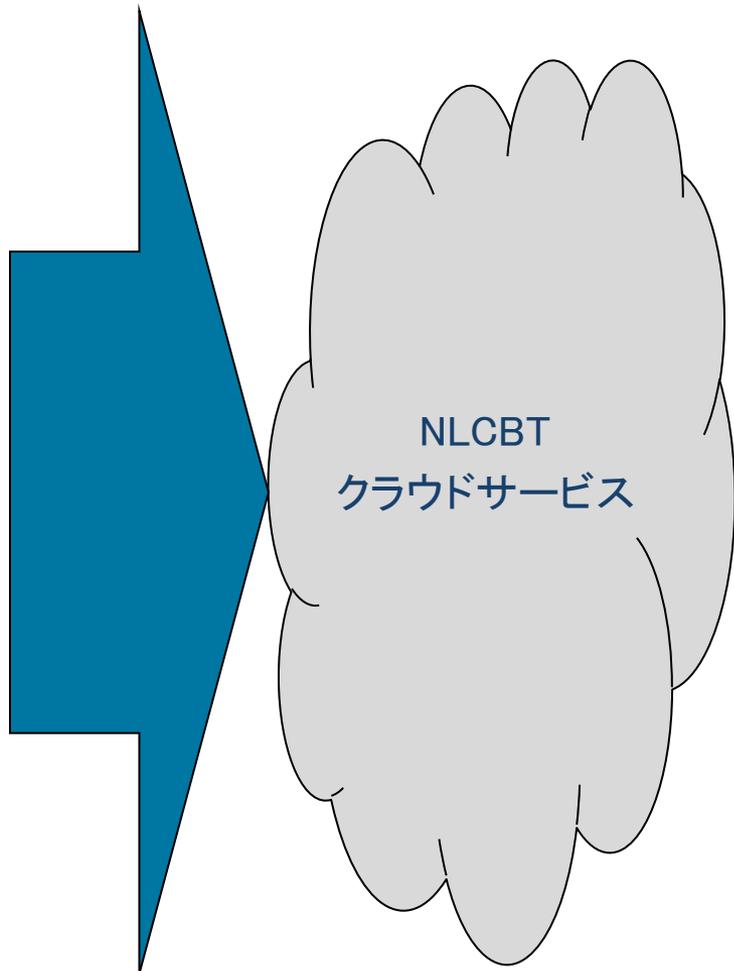
アクセシビリティをもっとよくしたい

大規模の調査・テストを実施したい

テスト問題・教材をもっと簡単に作りたい

最新標準で様々なテストデータを再利用したい(EcoSystem)

調査・テストの際、セキュリティを確保し、不正を防止したい



NLCBT
クラウドサービス

NLCBTのアーキテクト



Player (Browser)

HTML Viewer
(QTI3.0 OSS)

LTI Platform

Delivery Service

Player
Distribution

QTI ID
Distribution

Test State
Storage

Answer
Storage

Contents Bank

Calculate
Score

QTI XML
Distribution

QTI Storage

QTI Validator



Questioner

QTI3.0



Proctor

Test Management System

Test Taker
Manage (PNP)

Assignment
Management

Under Test
Manage

Score
Storage

QTI3.0 Test Maker

YasashiQTI

NLCBTのサービス流れ



QTI3.0 Test Maker
YasashiQTI

LTI Platform
QTI3.0

Delivery

- Player Distribution
- Test State Storage
- QTI ID Distribution
- Answer Storage

Player (Browser)

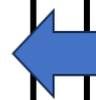
- HTML Viewer (QTI3.0 OSS)

Test Management System

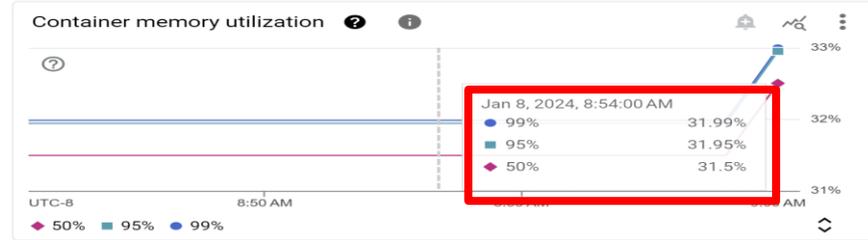
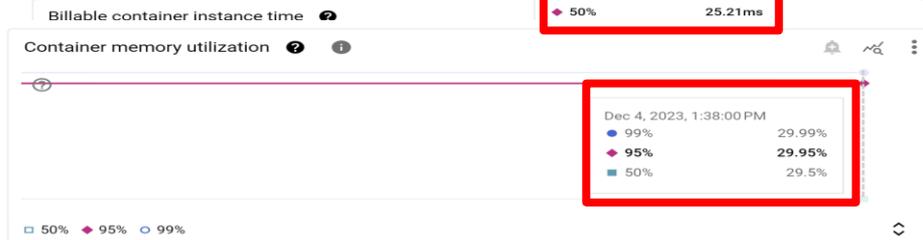
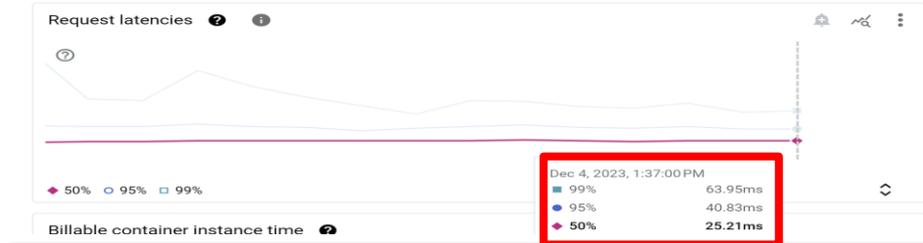
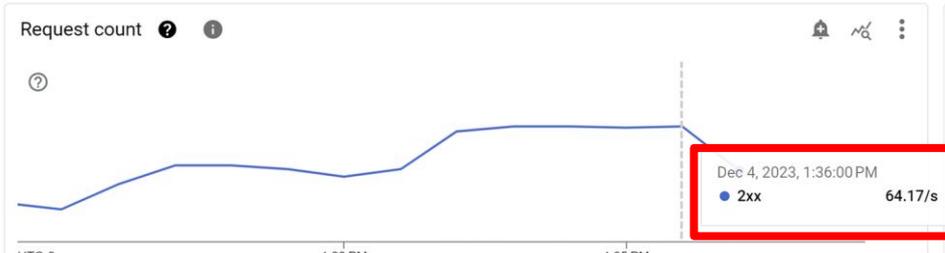
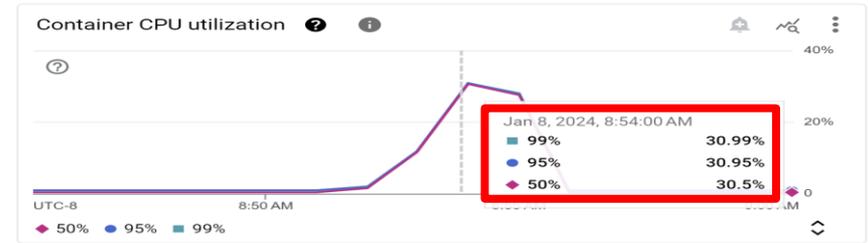
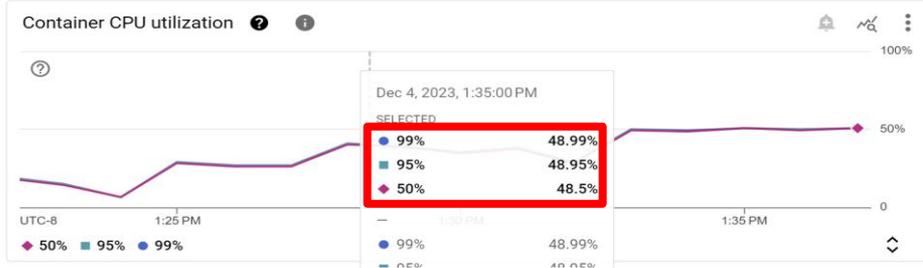
- Score Storage
- Under Test Manage
- Assignment Management
- Test Taker Manage (PNP)

Contents Bank

- Calculate Score
- QTI XML Distribution
- QTI Storage
- QTI Validator



NLCBTの性能改善・測定



NLCBTの性能結果

Section	CBT Core 処理内容	通信名	Total Count	AVG Response Time	100% Time	90% Time	50% Time
1	CBT Core ログイン①	OIDC Login Initiaion	200,000	0.01524	0.321	0.018	0.014
	CBT Core ログイン②	OIDC Redirect	200,000	0.09273	0.251	0.113	0.088
	テスト開始	saveTestAttempt	200,000	0.02524	0.141	0.033	0.023
	テスト復元	getTestAttempt	200,000	0.02682	0.217	0.038	0.024
	テスト概要取得	getTest.xml	200,000	0.00991	0.038	0.014	0.010
	テスト状態保存	saveTestAttemptState	200,000	0.05441	0.243	0.069	0.051
	設問取得①	getItem.xml	200,000	0.00465	0.027	0.006	0.004
2	解答保存①～⑮	saveTestAttemptStateResponse	3,000,000	0.05774	0.343	0.076	0.053
	設問取得②～⑯	getItem.xml	3,000,000	0.00691	0.033	0.011	0.006
3	解答保存⑯ かつ完了	saveTestAttemptStateResponse	200,000	0.06497	0.306	0.083	0.062

現状25万人同時調査・受験可能なパフォーマンス

NLCBTの高い性能理由 - 分散機能



ウェブサーバ単位の負荷分離ではなく、機能モジュール単位の負荷分離でスケーリング自由自在

NLCBT-できること - リアルタイム監視

テスト実施状況監視画面



すべての調査・テスト情報を網羅してすべての状況をリアルタイムモニタリングが可能

NLCBT-できること - オーサリングツール

The screenshot displays the YasashiQTI application interface. On the left, a code editor shows XML-related code for handling table elements. In the center, a 'YasashiQTI' diagnostic tool window is open, showing fields for '本文ファイル (Word)' and '本文ID', and buttons for generating packages. On the right, a 'GitHub Copilot チャット' window displays a diagnostic message about an 'XPathException' and provides a 'Suggested Fix' with a code snippet for an XPath expression. Below the chat, a 'アクティブ ドキュメント' section shows an XML snippet with attributes like 'wp:anchor' and 'wp:extent'. At the bottom of the chat, there is a note about the 'tryStrFromXPath' correction.

問題作成はWordとExcelで大量の内容と問題も簡単に作成(YasashiQTIで処理)すぐご確認と利用

NLCBT-できること - 縦書き・表示

選択肢から正解を選んで原文を遠元せよ。
 「和寺にある法師、年寄るまで石清水を拜まざりすれば、心へ静えて、ある時思ひ立ちて、たしむより、徒歩より語でけり。極楽寺・高良などを拜んで、かばかりと心得て帰りにけり。」
 質問：かたへ人のところへひて、「年比思ひつこと、果し侍りぬ、聞きしに過ぎきて尋くこそおはしけれ。そも、参りたふとに山へ登りしは、何事がありけん、ゆかしかりしかと、神入参りて本意なりと思ひて、山までは見ず」と言はせり。

少しいたが、先達は「選択」

季語を必要とするのは、つぎの五つどれか。
 A. 俳句
 B. 和歌
 C. 狂歌
 D. 川柳
 E. 都都逸

次の季語を選んで並べ替えてよ。
 西出陽関、無故人、勸君更尽一杯酒、客舍青青柳色新、渭城朝雨浥轻塵、

季語を必要とするのは、つぎの五つどれか。
 四山柳
 一俳句
 二和歌
 三狂歌
 五都都逸

設定

▼ 色
 デフォルト
 デフォルトのリバー
 ハイコントラスト
 ハイコントラストリバー
 ブラック オンローズ ✓
 黒地にバラ
 ダークグレーにミディアムグレー
 ミディアムグレーにダークグレー
 青地に黄
 青地に黄
 シアンに黒
 黒地にシアン
 クリームに黒
 クリーム・オン・ブラック

> PNP 設定

▼ コンテナ幅
 QTI 3 プレーヤー - 全幅 ✓
 QTI 3 プレーヤー - レスポンシブ

Vertical Writing Support in QTI 3
 Authors: Paul Grudniski, amp-up.io, Dr. Makoto Murata, Keio University and Net Learning

Summary
 Inspired by Richard Ishida's W3C article ["Shifting vertical Chinese, Japanese, Korean and Mongolian text"](#) and [EPUB 3 File Creation Guide, ver.1.1.3 \(Explan\)](#) of Digital Publishers Federation of Japan, this proposes new QTI 3 shared styles; a.k.a. "Shared CSS", as well as new QTI 3 shared interaction vocabulary to improve the presentation and user experience of QTI 3 items containing vertically-oriented interactions and vertical Chinese, Japanese, Korean, or Mongolian text.

By implementing the proposed shared CSS and interaction definitions, authoring systems and delivery systems can achieve expressive, interoperable, user experiences such as those demonstrated here:

川

縦書き対応

縦書き表示・縦書き入力に対応。
 国語の試験を縦書きで出題できます。

AA

色・サイズ変更可能

文字色や背景色、文字サイズを個別に変更できます。
 文字が読みづらい受験者も安心して試験を受けられます。

あ
 亜

ルビ・返り点表示対応

ルビはもちろん、漢文の試験には必須の返り点表示にも対応。

縦書き・表示対応 (QTI3.0標準基盤)

NLCBT-できること - まとめ

アクセシビリティ向上

QTI3.0標準搭載

現状25万人同時調査・受験可能なパフォーマンス

ウェブサーバ単位の負荷分離ではなく、機能モジュール単位の負荷分離でスケーリング自由自在

すべての調査・テスト情報を網羅してすべての状況をリアルタイムモニタリングが可能

問題作成はWordとExcelで大量の内容と問題も簡単に作成(YasashiQTIで処理)すぐご確認と利用

縦書き・表示対応(QTI3.0標準基盤)

NLCBTの技術明細情報

- ・ NLCBTホームページ

<https://www.nlcbt.jp>

- ・ サンプルテスト

<https://www.amp-up.io/testrunner/sandbox>

- ・ Item Player

<https://github.com/murata2makoto/qti3-item-player-vue3>

- ・ qti3-test-vue

<https://github.com/murata2makoto/qti3-test-vue3>

- ・ お問い合わせ

<https://www.nl-hd.com/contact/>

ご清聴ありがとうございました。