

# NeU Analytics (NX)サービス仕様書

v1.0

**NeU** Analytics 

株式会社 NeU

## 本書について

本書は、「NeU Analytics (NX)」の提供にあたり、サービスの仕様を明示した資料です。

- ・本書の内容については、予告なく変更する場合があります。
- ・本書で利用される用語は、本書において定める場合を除き、利用規約に定める意味を有するものとします。

## 目次

1.	はじめに.....	2
2.	サービスの概要.....	2
2.1.	本サービスの機能提供.....	2
2.2.	サービスの利用に関するお問い合わせ対応・障害対応サービス.....	2
2.3.	ライセンス.....	2
3.	システム構成.....	3
3.1.	全体構成.....	3
3.1.1.	NX サーバ.....	3
3.1.2.	お客様側設備について.....	3
3.2.	クライアント PC 環境.....	4
3.3.	計測用スマートフォン.....	4
4.	サービスのご利用にあたって.....	5
4.1.	利用開始までの流れ.....	5
4.2.	ご利用中の運用について.....	5
4.3.	利用開始後の運用について.....	5
5.	システム提供機能.....	6
5.1.	実験デザイン作成.....	6
5.2.	実験計測機能.....	6
5.3.	データ解析機能.....	6
5.3.1.	解析処理.....	6
5.3.2.	CSV 出力情報：.....	7
6.	補足.....	7

## 1. はじめに

「NeU Analytics (NX)」は、インターネット経由で利用する、脳機能計測実験ツール提供サービスです。

本書は、株式会社 NeU が提供するサービス仕様を記述したものです。

以下のサービスが対象となります。

- ・「NeU Analytics (NX)」システム機能の提供
- ・上記に関わるデータの総合管理サービス
- ・上記サービスの利用に関するお問い合わせ対応、障害対応サービス

本書に記載されていない事項については、利用規約の条項に従うものとします。

本書は、「NeU Analytics (NX)」の機能、サポート内容を規定し、明確に定義する事を目的とします。

## 2. サービスの概要

本サービスのご利用には携帯型脳活動計測装置 HOT-2000(※)および Android スマートフォンが必要となります。

※ HOT-2000 : <https://neu-brains.co.jp/service/equipments/hot-2000/>

### 2.1. 本サービスの機能提供

- (1) 利用ユーザー／センサー管理（登録／削除）
- (2) 実験準備／計測
- (3) 計測データ分析／分析結果の出力

### 2.2. サービスの利用に関するお問い合わせ対応・障害対応サービス

以下の内容にご対応します。

- (1) 「NeU Analytics (NX)」操作・仕様に関するお問い合わせ
- (2) 「NeU Analytics (NX)」に関する障害発生時対応

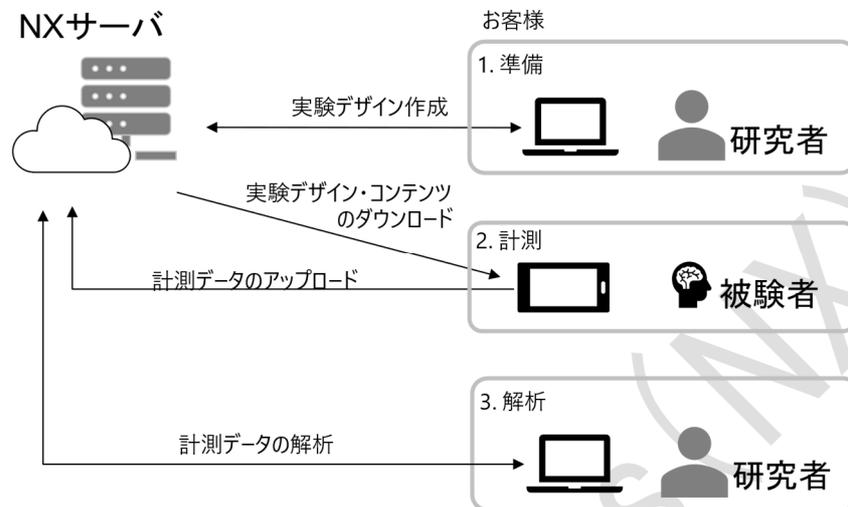
### 2.3. ライセンス

- (1) 1 ライセンスにつき 1 ユーザーの登録が必要です。
- (2) 複数の PC で利用できます。同時利用は 1 名までとなります。
- (3) 1 ライセンスにつき 1 台の HOT-2000 を登録できます。  
1 ライセンスで利用頂ける、HOT-2000 は 1 台となります。  
複数の HOT-2000 を利用される場合は、必要数のライセンスの購入が必要となります。

### 3. システム構成

#### 3.1. 全体構成

本システム全体構成は、下図を前提としています。



##### 3.1.1. NX サーバ

- ・ユーザー情報、実験デザイン、計測データ他各種情報をクラウド環境に保存します。
- ・インターネットを通過する間のデータの保護の為に、防御措置として、HTTPS (※) による通信を行っています。

(※) HTTPS : Hyper Text Transfer Protocol Secure(HTTP over SSL)の略、データを暗号化して送受信する通信規約

##### 3.1.2. お客様側設備について

- ・ご利用に際してネットワーク回線、ネットワーク機器・PC はお客様にてご用意ください。
- ・推奨スペックは、「推奨環境」をご参照ください。

### 3.2. クライアント PC 環境

お客様のご利用する PC の性能、必須要件は以下のとおりです。

#### (1) 快適にお使い頂くための PC 推奨環境

表 推奨環境

CPU	Intel Core i3以上
メモリ	4GB以上
ディスプレイ解像度	1920×1080 dpi以上
ネットワーク	インターネット接続 100Mbps以上

#### (2) 本サービスをご利用頂くために必要なクライアントソフトウェア（必須）

OS（オペレーティングシステム）	Windows 10
インターネットブラウザ	Google Chrome バージョン80以降

#### (3) インターネット回線について

弊社は、インターネット回線事業者・ISP（※1）の都合によりシステム利用に支障が発生した場合の責任を負わないものとします。

（※1）ISP：Internet Services Provider の略（インターネットサービスプロバイダー）

### 3.3. 計測用スマートフォン

Google Android OS を搭載したスマートフォン

OS（オペレーティングシステム）	Android 8.0 以降
インターネットブラウザ	Google chrome
メモリ（RAM）	4GByte 以上
解像度	1920 x 1080
ネットワーク※	Wi-Fi 接続

※計測時に大量のデータ送受信が発生する可能性があります。Wi-Fi 接続環境下でのご利用をお勧めします。

## 4. サービスのご利用にあたって

### 4.1. 利用開始までの流れ

サービス利用開始までは、以下の流れとなります。

お手続き	お客様	NeU	内容
購入依頼	○		メールにてご連絡をお願いします
お見積り		○	NeU よりお見積書を提出します
ご注文（契約）	○		お見積りを確認頂きご注文の連絡をお願いします。 ご注文の際、本システムに登録するメールアドレスのご連絡をお願いします
ご利用情報発行		○	弊社にて注文受付完了後、準備が整いましたら、ユーザーID、パスワード、ご利用開始情報をお知らせいたします
環境準備	○		PCの準備、および Android スマートフォンにアプリケーションをインストールします
ご利用開始	○		ユーザーID/パスワードでログインし、システムをご利用いただけます

### 4.2. ご利用中の運用について

#### (1) お問い合わせ

ご利用期間中は、操作・仕様に関するお問い合わせをメールにて受け付けております。

### 4.3. 利用開始後の運用について

#### (1)変更発生時

ご契約者変更など、各種変更のお手続きは変更発生時にメールにてご連絡をお願いします。

#### (2)契約更新

本システムは1年毎に更新となります。

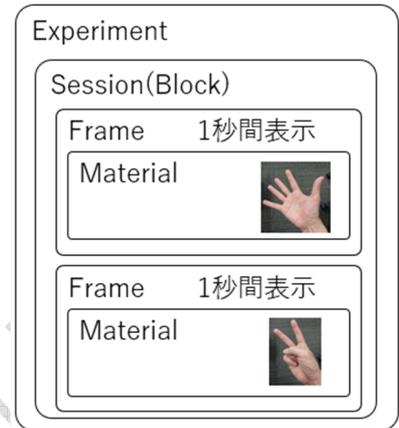
更新3か月前になりましたら、継続のご案内をご連絡させていただきます。

## 5. システム提供機能

### 5.1. 実験デザイン作成

NeU Analytics (NX) では、ブロックデザインと呼ばれる形式で実験デザインを作成できます。

- 1回の計測は、ブロックデザインで見られるベースラインを作るレスト部分と刺激呈示部分からなる複数のブロックで構成されます。
- 1回の実験のためのブロックデザインをまとめたものを Experiment と呼びます。
- Experiment は、複数 (3つ以上) の Block で構成されます。
- Block は、1つ以上の Frame で構成されます
- Frame は、1つの Material と、プロパティで構成されます
- Material は画像 (JPEG, PNG 他) か動画 (MP4) ファイルです
- Frame では Material の呈示時間を設定します。
- また、被験者の応答を取得するためのボタンも配置できます。



### 5.2. 実験計測機能

5.1 で作成した実験デザインを Android スマートフォンで読み込み実験を行います。

- 専用の Android アプリケーションで、HOT-2000 と接続します。
- Android アプリケーション上にて、Web 上で作成した実験デザインを選択し、Android スマートフォンにダウンロードします。
- 実験刺激を呈示しながら、HOT-2000 にて脳血流変化を計測します。  
※提示できる実験刺激の最長時間は 15 分間となります。
- 計測終了後、計測されたデータは自動的にクラウドサーバへアップロードされます。

### 5.3. データ解析機能

※HOT Measure シリーズ(HOT-1000 用・HOT-2000 用計測アプリ)で計測したデータは解析対応していません。

#### 5.3.1. 解析処理

「5.2 実験計測機能」にて計測したデータを解析します。

##### (1)時系列データの前処理

スパイク状ノイズを除去するためのメディアンフィルタ、および平滑化フィルタを適用できます。

##### (2)時系列データの切り出し

実験デザイン (ブロックデザイン) に基づき、時系列データが分割されます。また、分割された時系列データについて、ベースライン補正 (0 次、1 次) を適用できます。

##### (3)信号変化の代表値計算

切り出された時系列データから、平均値を算出します。

##### (4)統計処理

算出された代表値に対して t 検定 (one sample, two sample) を適用できます。

### 5.3.2. CSV 出力情報：

上記「5.3.1 解析処理」(1)～(4)にて計測したデータは PC から CSV 形式※にて出力が可能です。CSV にて出力される項目は以下です。

- 脳血流変化 (左右 2 チャンネル)、
- 脈拍数、加速度 6 軸、表示中のフレーム名、ボタン押し情報

※ CSV 形式データベースからデータを取り出すときに使われるファイル形式。

実体はデータをカンマ(",")で区切って並べたテキストファイルであるため、EXCEL などにおいて直接編集することが可能。

## 6. 補足

- 本アプリの使用については、使用開始時に利用規約にご同意いただくことを前提としております。
- 本サービスの保証期間は、納入日から 1 年間となります。不具合の対応は、別途当社が定めます Major/Minor の判定基準にもとづき Major のみの対応となります。

## 発行履歴

発行日	版	発行者
2020/5/18	初版	(株) NeU

※本資料に記載された内容は、予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい

NeU Analytics(NX)