

ZABBIX

監視データ インベントリ レポート 設定 管理

ダッシュボード 概要 ウェブ 最新データ トリガー イベント グラフ スクリーン マップ ディスカバリ ITサービス

履歴: ダッシュボード >> ユーザープロフィール >> ダッシュボード >> ユーザープロフィール >> ダッシュボード

ダッシュボード

お気に入りのグラフ

Traffic on interface OSAKA-U VPN1

グラフ >>

お気に入りのスクリーン

リストがありません

スクリーン >>

お気に入りのマップ

リストがありません

マップ >>

Zabbixサーバーの状態

パラメータ	値	詳細
Zabbixサーバーの起動	はい	localhost:10051
ホスト数 (有効/無効/テンプレート)	107	77 / 1 / 29
アイテム数 (有効/無効/取得不可)	10142	9257 / 374 / 511
トリガー数 (有効/無効)[障害/不明/正常]	1917	1878 / 39 [1 / 0 / 1877]
ユーザー数 (オンライン)	2	1
1秒あたりの監視項目数 (Zabbixサーバーの要求パフォーマンス)	114.61	-

更新時刻: 10:48:58

システムステータス

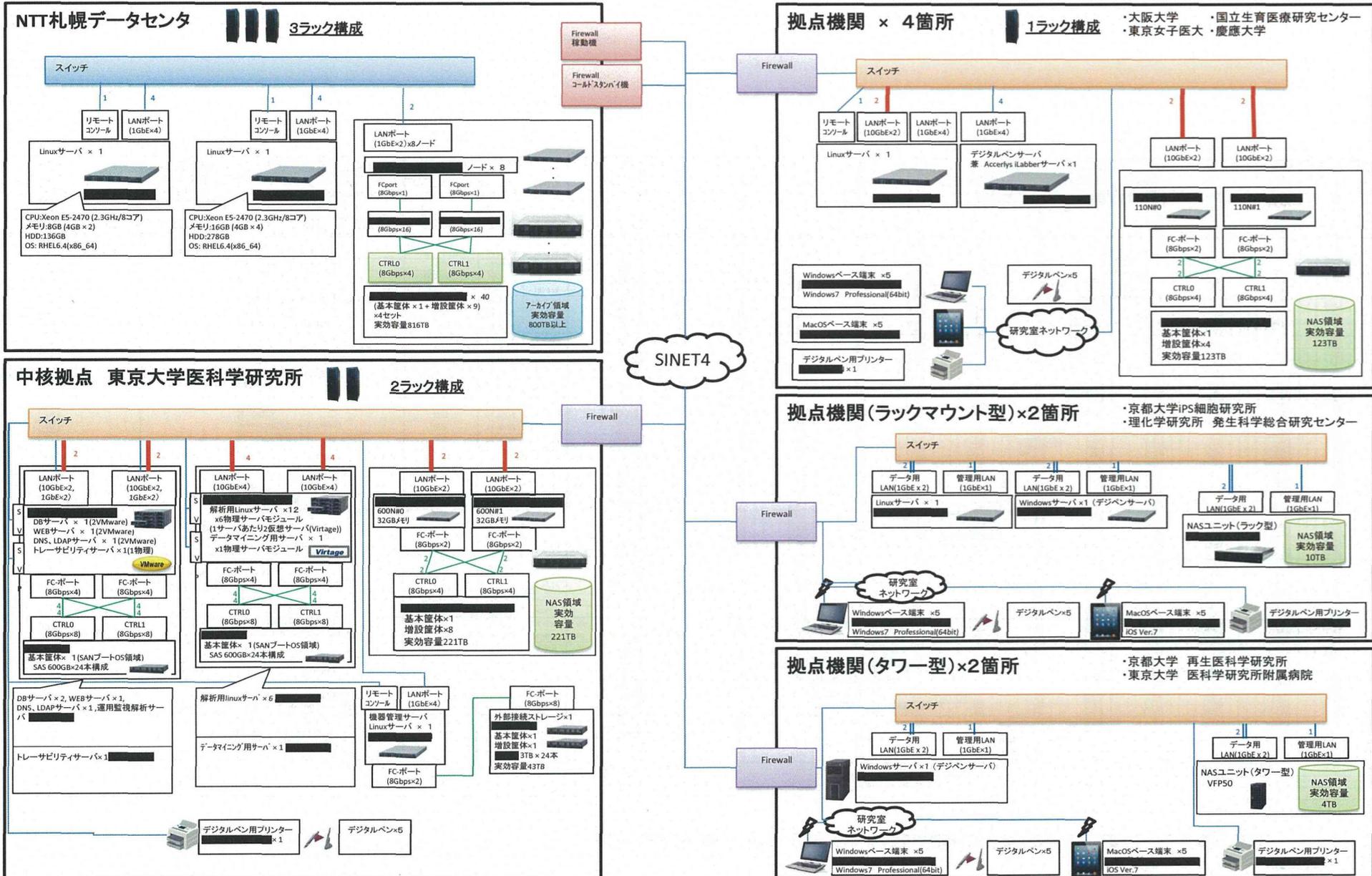
ホストグループ	致命的な障害	重度の障害	軽度の障害	警告	情報	未分類
Cira	0	0	0	0	0	0
CORE	0	0	0	1	0	0
Disk array	0	0	0	0	0	0
Firewalls	0	0	0	0	0	0
Imsut	0	0	0	0	0	0
Keio	0	0	0	0	0	0
Linux servers	0	0	0	1	0	0
NCCHD	0	0	0	0	0	0
Network switches	0	0	0	0	0	0
Osaka Univ.	0	0	0	0	0	0

2. サーバ移設関連資料

(札幌データセンター → 中核機関)

- 1) 移設スケジュール
- 2) 移設後システム構成図
- 3) 移設仕様書

再生医療HW システム構成図



「幹細胞関連情報の基盤システム」データセンター設置サーバ等の一部移設業務 一式

平成 26 年 6 月

東京大学医科学研究所

1. 件名：「幹細胞関連情報の基盤システム」データセンタ設置サーバ等の一部移設業務 一式

2. 経緯と目的：

平成 24 年 11 月 15 日付けで契約締結した「幹細胞関連情報の基盤システム 一式」のうち、北海道のデータセンタに設置しているサーバ等の一部機器について、このたび、システムの安定した運用とユーザーへの機能提供が順調に推移してきたことをふまえ、かつ、今後のさらなる機器活用を考慮した以下の理由から東京大学医科学研究医所総合研究棟に移設する。

- 1) 平成 26 年 3 月末に、基盤システムに係る情報セキュリティ・ポリシーの構築を行った結果をふまえ、今後の運用及び管理について検討を進めてきたところ、基盤システムの一部を東京大学医科学研究所に設置することが可能であることが判明。
- 2) 今後の研究の進捗状況を考慮すると、幾つかのサーバ（解析サーバ、Web サーバ、デジタルペンサーバなど）を物理的に研究代表者の近くに移設することにより、それらのサーバ機器の稼働状況を直接把握することが必要。
- 3) 基盤システムの一部を研究代表者の近くに移設することにより、基盤システム全体として、より効率の良い運用及び管理が可能となる。

なお、「幹細胞関連情報の基盤システム 一式」仕様書（平成 24 年 10 月）で示した「データセンタ設置要件」については、今回の移設に伴い 19 インチフルラックサイズの減少となるが、移設に伴う運用上の支障はないものと思われる。

また、今回の移設に伴い、NTT 東日本北海道データセンタ利用料の契約金額の変更契約（減額）を行うこととなるが、別途取り扱うものとする。

3. 作業完了期限及び提出物

作業完了期限：平成 26 年 7 月 31 日【5.2.1(5)及び 5.2.2(5)に関連】

提出物：移設作業工程表【下記、5-1.(1)に関連】（作業開始時）

移設後のラック搭載図（データセンター及び中井研究室）

移設後の機器諸元表（データセンター及び中井研究室）

4. 移設元及び移設先：

移設元：NTT 東日本北海道データセンタ（北海道札幌市）

移設先：東京大学医科学研究所 中井研究室（東京都港区白金台）

5. 作業概要：

5.1 共通事項

- (1) 本業務を実施するにあたり、システム停止期間が最小限になるよう設計を行い、本学担当者と協議のうえ、スケジュールを立て、「移設作業工程表」として、契約締結後すみやかに提出すること。
- (2) 機器の移設にあたり、搬出入の経路となる箇所には必要に応じて、養生を行うこと。作業時には建屋に損傷を与えぬよう十分留意すること。
- (3) 機器の運送については精密機器に適した梱包を行い、それぞれの機器に適した運搬方

法とすること。

- (4) 本業務の実施に伴い、システムの設定変更が必要となる事項については、事前に本学担当者と協議のうえ、設定内容の合意を得ること。

5.2 移設機器及び移設作業内容等

5.2.1 NTT 北海道データセンタ

- (1) 北海道データセンタにおけるラック間で移設する機器は別紙「移設対象機器」のうち、移設先が「ラック間移設」と示してある機器とする。移設対象機器は、本学が指示する箇所に設置すること。なお、使用する電源については本学の指示に従い、作業をすること。
- (2) 各機器間を接続するケーブルは既設のものを流用し、配線、接続をすること。また、必要に応じて、ケーブル等の消耗品は別途準備をすること。
- (3) 機器設置後、既設ネットワークと接続し、必要な設定を行い、動作確認を実施すること。
- (4) 拠点に設置された機器との動作確認を実施すること。
- (5) 作業完了後のラック搭載図及び機器諸元表を作成し、提出すること。

5.2.2 東京大学中井研究室

- (1) 東京大学医科学研究所 中井研究室に移設する機器は別紙「移設対象機器」のうち移設先が「東京大学医科学研究所中井研究室」と示してある機器とする。移設対象機器は本学が用意するラックに搭載し、設置すること。なお、機器の搭載箇所、使用する電源については本学の指示に従い、作業をすること。
- (2) 各機器間を接続するケーブルは既設のものを流用し、配線、接続をすること。また、必要に応じて、ケーブル等の消耗品を別途準備すること。
- (3) 機器設置後、本学が用意するネットワークと接続し、必要な設定を行い、動作確認を実施すること。
- (4) NTT 北海道データセンタに設置された機器との動作確認を実施すること。
- (5) 作業完了後のラック搭載図及び機器諸元表を作成し、提出すること。

6.その他

- 1) 本仕様書に定めのない事項について、請負者は発注者と十分に協議の上、方針を決定すること。

2) 添付資料

別紙：移設対象機器

参考1：データセンタラック搭載図（移設前）

参考2：データセンタ 機器諸元（移設前）

3. 研究班會議資料

厚生労働科学研究費補助金

再生医療実用化研究分野

ヒト幹細胞を用いた再生医療の臨床実用化のための基盤構築に関する研究

第一回 研究班 会議

平成26年5月30日（金）

10:00～12:00

東京大学医科学研究所 総合研究棟8階 会議室

0. 厚労省担当官からのご挨拶
再生医療研究推進室 室長補佐 福光 剣 様
1. 現状（評価内容）の報告・再確認
2. 実験ノートについて
3. SOPについて
4. 統合システムについて
5. PMDA/FDA 審査結果情報共有の可能性について
6. 幹細胞の共通品質評価基準について
7. 異なる機関間のデータ共有の見通しについて
8. 医療データの共有と個別化医療への展開について
9. 本プロジェクトの着地点ならびに終了後のあり方について
10. その他

「ヒト幹細胞を用いた再生医療の臨床実用化のための基盤構築に関する研究」 第二回研究班会議

日時：平成26年 12月19日(金) 13:30～16:30
場所：東京大学医科学研究所 総合研究棟8階 会議室

1.開会

2.来賓挨拶

厚生労働省医政局 研究開発振興課 再生医療等研究推進室

3.拠点成果報告

- 1) 13:35-13:50 東京大学医科学研究所 (中井/中核機関)
- 2) 13:50-14:05 慶應義塾大学(岡野)
- 3) 14:05-14:20 京都大学iPS細胞研究所(中畑)
- 3) 14:20-14:35 大阪大学(西田)
- 4) 14:35-14:50 京都大学iPS細胞研究所(藤渕)

-----休憩----- (14:50-15:00)

- 5) 15:00-15:15 国立成育医療研究センター(梅澤)
- 6) 15:15-15:30 京都大学再生医科学研究所(中辻)
- 7) 15:30-15:45 東京大学医科学研究所病院(今井)
- 8) 15:45-16:00 東京女子医科大学(大和)

4.中核機関と各拠点での情報共有研究成果報告

- 1) 16:00-16:10 報告 1
(京都大学再生医科学研究所+慶應義塾大学+国立成育医療センター+中核機関)
- 2) 16:10-16:20 報告 2
(東京大学医科学研究所病院+東京女子医科大学+中核機関)

5.総合討論・今後の研究ロードマップについて

6.閉会

4. システム説明会資料

第一回システム説明会・利用者講習会

日時：平成26年 7月8日(火) 9:30～12:00/ 7月11日(金)13:30～16:00

場所：東京大学医科学研究所 総合研究棟8階 会議室・サーバ室

1. 開会挨拶

東京大学医科学研究所 中井 謙太

2. 倫理審査について

東京大学医科学研究所 足立 美保子

3. セキュリティポリシー構築 進捗報告

東京大学医科学研究所 黒澤 隆

4. 本年度前期の課題について

- ・ 統合システム(プロトタイプ)のデータ共有手順に関するご意見伺い
(共有システムについて)
- ・ データ登録の状況と今後の登録・共有促進について ご相談

5. ソフトウェアの各種設定・実習

6. その他/お知らせ

第二回システム説明会・システムユーザ懇話会

日時：平成26年 12月19日(金) 10:00～13:00

場所：東京大学医科学研究所 総合研究棟8階 会議室

1.開会

2.プロジェクトの現状について (10:05-10:15)

東京大学医科学研究所 中井 謙太

3.情報セキュリティについて(10:15-10:25)

セコムトラストシステムズ株式会社

4.各拠点からの活用事例報告

1) 10:25-10:35 東京大学医科学研究所病院

2) 10:35-10:45 国立成育医療研究センター

3) 10:45-10:55 慶應義塾大学

4) 10:55-11:05 理化学研究所

5) 11:05-11:15 京都大学再生医科学研究所

6) 11:15-11:25 京都大学iPS細胞研究所

-----休憩(11:25-11:35)-----

7) 11:35-11:45 大阪大学

8) 11:45-11:55 東京女子医科大学

5.本年度開発ソフト紹介

1) 11:55-12:05 株式会社ダイナコム

(実験データの共有とアプリケーションの集約に向けた統合システムの開発)

2) 12:05-12:15 株式会社情報技研

(再生医療における電子標準作業手順書作成・管理・運用システムの次世代化)

3) 12:15-12:25 アクシオヘリックス株式会社

(ユニバーサル実験画像ビューワ)

6.総合討論 -システムの利用度を向上させるために-

7.中核機関からのお知らせ

8.閉会

5. 開発ソフト資料

1) 実験データの共有とアプリケーションの集約に向けた統合システムの開発

1. 仕様書
2. 提案書
3. マニュアル

2) 再生医療における電子標準作業手順書作成・管理・運用『支援』システムの次世代化

1. 仕様書
2. 提案書
3. マニュアル

3) ユニバーサル実験画像ビューワの開発

1. 仕様書
2. 提案書
3. マニュアル

平成 26 年度

厚生労働省科学研究費補助金
再生医療実用化研究事業

『実験データの共有とアプリケーションの集約
に向けた統合システムの開発』

仕様書

平成 26 年 9 月 30 日

東京大学医科学研究所

1. 件名

平成 26 年度 厚生労働省科学研究費補助金 再生医療実用化研究事業『実験データの共有とアプリケーションの集約に向けた統合システムの開発』。

2. 調達概要

本調達は、厚生労働省科学研究費補助金「ヒト幹細胞を用いた再生医療の臨床実用化のための基盤構築に関する研究」の一環として行われる。この「基盤構築に関する研究」では、再生医療に関わる我が国の研究機関が情報共有を図ることで、オールジャパン体制で研究を加速させるための情報基盤の構築を目指しており、現在、国内の 9 拠点で日々産出される実験などのデータを集約中である。これらの情報基盤を本仕様書中では基幹システムといい、関連する案件を本プロジェクトという。

平成 25 年度に整備した、再生医療実現化を促進に向けた、各研究機関の実験データを共有するための共有システムのプロトタイプがある。本年度の調達ではプロトタイプを参考にしながら、基幹システム上での実運用に耐えうる統合システム(以下、本システムという)を設計し、実装する。本システムは、本プロジェクトの基幹システムのポータルサイトとして、各アプリケーションに必要な各機能を備え、システム監視・管理も Web アプリケーション上で実現できるコンテンツマネジメントシステムをいう。本システムの中核となるデータ共有機能においては、プロトタイプ的设计書に準ずるものを実現した上で、高速で安全なデータ運搬方法、データの共有管理方法、本システムの状態を監視・管理する方法等を実装する。各研究機関の実験データはそのままでは利用者にとって難解な場面がある。アノテーション情報の登録および検索機能を備える必要がある。受託者は本学と協議の上、メタデータを実装する必要がある。また、本調達では利用者の利便性を高める目的で、前年度までに整備した基幹システム中へのソフトウェアに対し、各クライアント端末からユーザーが簡単にログインできるよう、シングルサインオンの設計・実装をおこなう。

本仕様書において東京大学医科学研究所を本学、受託先企業を受託者と記述する。

3. 調達要件

3.1. 統合システムの設計

本項では本調達において受託者が実現すべき仕様について述べる。本システムにおいて必ず実装されるべき要件については【実装要件】、本学と協議の上策定すべき詳細設計、留意事項などについては【協議案件】として示す。

3.1.1 データ共有機能

(1) 現行仕様確認・調査

(ア) 本システムではプロトタイプ的设计に基づき、各ユーザーデータの操作・共有にあたり、共有レベル(公開範囲)を規定することそのために、本システムは利用者に対し、ユーザーID およびグループ ID を発行し、ファイルおよびディレクトリへのアクセスレベルを管理すること。共有レベルとアクセス制御については、情報技術責任者、情報セキュリティ責任者および技術担当者と協議の上、基幹システムのポリシーおよび運用規定に準拠すること。【実装要件】

(イ) 本プロジェクトで定められたデータの共有・公開に関するポリシー(参考資料 A)に従い、本システムに最適なユーザー及びユーザーロールを策定すること。ユーザーロールや共有機能の詳細な仕様は別添のプロトタイプ版的设计書をベースに、本学と協議しながら策定すること。【実装要件】

(ウ) 本調達では、ユーザー間で共有するデータの伝搬方式(ファイル形式、転送プロトコル、暗号化方式、負荷分散手法など)、データ管理(ファイル形式、パーミッション、圧縮方式、暗号化方式など)の策定と設計を行うこと。【実装要件】

本システムのオープンソース化に向けた実装の例として、オープンソースソフトウェアのデータポータルソフトウェアである CKAN 2.0 以降 (<http://ckan.org/>) も参考にすること。【協議要件】

(エ) 本調達では、オープンソース化も視野に入れ、各機能のモジュール化について効率的なプログラミング手法を用いること。また、本システムでは特殊なハードウェア、ソフトウェアに依存した設計をしないこと。納品物となる、本システムのソースコードはオープンソースがライセンス的に保証されること。システム自体を最小限の労力でオープンソース化し、広く国民が利用できるように要素技術のライセンス管理には注意すること。そのため、本システムでは広く普及した(開発者や利用技術者数が多く、ドキュメントが充

実しており、開発が盛んな) Web アプリケーションフレームワーク、Web デザインフレームワーク、プログラミング言語、データベース、オープンソースソフトウェア、オープンデータ、オープンライセンスを使用すること。【協議要件】

(2) プログラム作成

(ア) 実験データはマルチメディア(テキスト、画像、動画、表等)であるが、それぞれ汎用性の高いファイル形式に対応すること。ファイルに対してメタデータとしてアノテーションを付加して登録できること。本調達のソフトウェアにおいて、アクセス可能なデータ一覧やアノテーションを付加したデータ操作(管理・編集・閲覧・検索を含む)のための機能を設計し、実装すること。実験データと関連する実験ノート画像をアップロードおよびリンクして参照できること。【実装要件】

(イ) プロトタイプ設計に基づき、本システムはデータ閲覧・編集・管理時に、倫理委員会等による承認手続きが完了した旨を入力・記録できること。また、必要に応じてアクセスコントロールが可能なこと。【実装要件】

エンドユーザーが情報科学の専門家ではなく、医師や生命科学者であることを留意して、ユーザーインターフェースおよびデザイン設計すること。長期的なユーザー獲得の観点からも操作性や美観にも優れた、ユーザフレンドリーなインターフェースを実現すること。本システムからシングルサインオンでログインする生命医科学研究用アプリケーションと、機能とデザインの両面での整合性を取るために、Web アプリケーションのスタイルシートや部品には、汎用的なオープンソースソフトウェアの Web デザインフレームワーク(Web アプリケーションフレームワークとは異なる)である Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>)を用いること。入力機構として Web での WYSIWYG 等が必要な場合は本学と協議すること。マルチモダリティを実現しユーザビリティを高めるために、関連ベンダーと協議し統一的なデザインで足並みを揃えること。【実装要件】

(3) データベース構築

(ア) 集約された実験データ等の再利用・再目的化の促進にあたり、データ自身の性質を示すためのメタ情報(メタデータ)が不可欠である。本研究事業で取り扱われるデータを体系的に整理し、国際標準を満たす上で最適なアノテーションの仕様を本学と協議して策定すること。キュレーターの存在を前提とし、GO(Gene Ontology: <http://geneontology.org>)、OBO(The Open Biological and Biomedical Ontology: <http://www.obofoundry.org>)、NCBO(National Center for Biomedical Ontology: <http://bioportal.bioontology.org>)のような代表的なオントロジーバンクに含まれている、査読付論文等に裏付けられたオントロジー中の語彙をメタデータの属性として用いること。語彙の選定やスキーマ設計等は、適宜本学と協議すること。協議の上、メタデータの設計で用いたオントロジー群は OWL または OWL2 形式を採用すること。【協議要件】

(イ) メタデータについては XML、JSON、JSON-LD、RDF など、テキスト形式については CSV、TSV などの一般的なフォーマットで取り出せる HTTP アクセス可能な RESTful API を兼ね揃えること。リソースのファイル名およびディレクトリ名は、ユーザーID やデバイス ID を意識した URI を採用することとする。データベース API ではクール URI を採用しプログラムからのアクセスが容易であること。【協議要件】

(ウ) プロトタイプ的设计思想と同様に、各拠点から Virtual Private Network (VPN) を通じ、基幹システムのポータルサイトにアクセスすれば一度のログインで基幹システム中の各アプリケーションが利用できること。アクセスコントロールのロールの設計に関しては、プロトタイプに準ずること。本システムを一元的に管理するユーザー操作やシステムステータスのログ等を監視、ダウンロード、印刷可能なように設計し、実装すること。【実装要件】

(エ) Web アプリケーションの検索機能においては、データベースの全文検索、ファセット検索、ディレクトリ検索等、検索シーンやニーズに沿った機能を実装すること。なお、検索エンジンの高速化等のためにデータベースの複製や負荷分散、キャッシュサーバーの使用を認める。【実装要件】

(オ) アプリケーションサーバーやバックアップサーバーから参照するデータベースは、マスターデータベースから複製されたものであること。本システムでデータベースを使用した場合、その種類にかかわらず実体関連モデルなどのスキーマ図を設計書に含めること。マスターデータベースは関係データベースであること。【実装要件】

(カ) 使用するデータベースは Open Database Connectivity (ODBC) や JDBC の他、HTTP アクセス可能な RESTful API を備えていること。【実装要件】

(キ) セキュリティを担保する等の合理的な事由で、基幹システム内の商用システムを使用した方が現実的である場合は、そのセキュアな実装に加えて、オープンソース版でも動作するように選択性を持たせること。【協議要件】

(4) システムテスト実施

(ア) 開発中および納品前の各段階において、基幹システム上でシステム・テスト(稼働試験)を行い、本学で定めたソフトウェア評価基準を満たすこと。中間審査として開発期間中に、本学の情報技術者責任者、情報セキュリティ責任者および総括責任者がデモ用のサーバー等にアクセスして、ソフトウェアの品質や進捗を確認することがある。受託者はシステム・テスト前の定められた期間内に、ソフトウェアの仕様書、設計書を元にテスト項目をリストアップし本学に提出すること。受託者は提出したテスト項目を元に、本学と協議の上、システム・テスト仕様書を策定し提出すること。基幹システムでのシステム試験には、事前に本プロジェクトの情報セキュリティ責任者へ許可を申請すること。実際のシステム・テストでは、情報技術責任者の立会いの元、事前に提出されたテスト項目に合格すること。システム・テストにおいて定められたソフトウェア評価基準を満たし、情報技術責任者の承認を得た受託者は、総括責任者による最終審査を受け、テスト通過の承諾を得ること。納入物であるシステム・テスト仕様書およびシステム・テスト結果報告書には、本プロジェクトの総括責任者の捺印があること。【実装要件】

(5) 修正・調整作業

(ア) アプリケーションサーバーやデータベースのユーザー数を適切に見積もり、必要に応じたスケールアップ、スケールアウトに対応できるデータベースを選定すること。また、本システムは Amazon Web Service (AWS) 等のクラウド環境の仮想マシンや仮想ストレージでも動作すること。シングルサインオンの認証システム機構の実装について、AWS クラウド上で他社との連携を要求することがある。【協議要件】

(イ) ソフトウェア開発中の進捗は定例会議や正式文書だけでなく、メールや電話、テレビ電話等を利用した短期サイクルでの簡易報告も利用すること。受託期間中は本学の情報技術責任者と密に連携すること(アジャイルソフトウェア開発手法)。ユーザーインターフェース、検索機能、データベースのスキーマ、メタデータ、データベース API、ネットワークの設計、開発等については、適宜、本学と協議し、承認を得ること。【協議要件】

(6) ドキュメント作成

(ア) 本調達では共有機能とシングルサインオン機能の実現に主眼をおくが、今後開発されるアプリケーションでも利用できるように、API などの機能の拡張性をソースコード中にコメントと共に残すこと。本プロジェクトは公共事業であることから各種団体の開発者が連携して開発をおこなっている。納品物であるソースコードは一定の可読性を保つこと。また、それに適切なコメントがなされていること。サーバーサイドプログラムが生成する各種マークアップランゲージの文法は W3C 勧告やそれに準ずる国際規格に従うこと。【協議要件】

(イ) 納入物として下記の書類、プログラムを1枚の CD-R もしくは DVD-R に格納し納品すること。【実装要件】

- ① プログラム・実行形式一式(インストーラでも可)
- ② プログラム・ソースファイル一式
- ③ 統合システム設計書
- ④ システム・テスト仕様書
- ⑤ システム・テスト結果報告書
- ⑥ システム取扱説明書(システム管理マニュアル)
- ⑦ システム使用説明書(ユーザーマニュアル)

(ウ) オープンソース化に向け、本システムのプログラムがインストールされた仮想マシンのイメージを、指定する AWS アカウントに本学と協議の上インストールしイメージ化すること。また、ローカルマシンでも同様の仮想イメージファイルが利用できるようにすること。【協議要件】

3.1.2 シングルサインオン機能

(1) 仕様検討・調査

(ア) 本システムでは基幹システムからの統一されたユーザー認証の機構に加えて、スタンドアロンでも機能可能なように選択制を持たせた設計にすること。【実装要件】

(イ) 本システムにおける、シングルサインオンの実現には OAuth 2.0、OpenID を用いること。なお、現在稼働中の基幹システムは LDAP で運用しているが、本システムの開発および将来的な拡張にとって有益な手法があれば、本学と協議すること。慎重な調査の結果、採用するシングルサインオンの認証機構が技術およびライセンス的に適用できないアプリケーションが存在する場合、受託者は本学と協議の上、当該アプリケーションへの実装を仕様から除くことができる。本学は受託者に対し OAuth2.0、OpenID の仕様や実装について、別調達のアプリケーション開発元への情報提供を求める事がある。【実装要件】

- (2) サーバー構築・環境設定・プログラム作成
 - (ア) 本調達で開発する共有機能および、開発中の生命医科学研究用アプリケーションに対して、一意なユーザーIDを発行しシングルサインオンを実現すること。【実装要件】
- (3) システムテスト実施
 - (ア) 3.1.1(4)と同様。
- (4) 修正・調整作業
 - (ア) 本プロジェクトのソフトウェア開発用のメーリングリスト、プロジェクトマネジメントシステム、開発用クラウド環境を用いて本学と関連ベンダー間の協議を密に行うこと。【協議要件】
 - (イ) その他、3.1.1(5)と同様。
- (5) ドキュメント作成
 - (ア) 本調達におけるシングルサインオンの認証機構が、将来の生命医科学研究アプリケーションでもオープンソースソフトウェアとして活かされるように、ソフトウェアライセンス等に配慮すること。納品物では産官学民の様々な立場のソフトウェア開発者が利用しやすいライセンスの適用が望ましい。【協議要件】
 - (イ) その他、3.1.1(6)と同様。

3.2. 統合システムの開発と実用化

- (1) 3.1の仕様を満たし本学と協議の上、本システムの実装を行い、本学が指定する本プロジェクト各拠点のサーバーへソフトウェアをインストールし正常な稼働を確認すること。【実装要件】
- (2) 本システムの主眼は以下のとおり。【実装要件】
 - ・データのアクセス制御を、ロール情報やデータ共有情報を介して行う仕組みが実装されていること。
 - ・統一的なユーザー認証・管理のメカニズム、各アプリケーションへのシングルサインオンが実装されていること。
 - ・コンテンツマネジメントシステムとして、グラフィカルユーザーインターフェースでシステム管理機能が実装されていること。
 - ・アクセス可能なデータの一覧、メタデータの管理機能が実装されていること。

3.3. 統合システムの動作環境

本システムが稼働する運用中の電子計算機およびOS等は以下を前提とする。

- (1) サーバーOSはRedHat Enterprise Linux (RHEL)またはCent OSとする。
- (2) クライアントOSはWindows 7、そのブラウザはGoogle Chromeとする。
- (3) 主となるデータベースは関係データベースのオープンソースソフトウェア実装であるMySQLを用いること。ただし、検索エンジンの実装やパフォーマンスの改善および、機能拡張のためにNoSQLデータベース(キーバリューストア、ドキュメント指向データベース、RDFデータベースなど)の使用を認める。それ以外で、フレームワーク開発で最適なデータベースがあれば提案すること。
- (4) WWWサーバーはApache HTTP Serverなど標準的なWebサーバーの他、フレームワーク開発で最適なウェブサーバーがあれば提案すること。
- (5) 使用言語等はHTML5、JavaScript、CSS3などのW3Cが勧告するWeb標準化技術。PHP、Java、Perl、Python、Ruby、JavaScriptなどの一般的なサーバーサイドプログラミング言語を使用すること。
- (6) データベースとWebアプリケーション連携にはRESTful APIを検討すること。

4. システムに関する補足事項

- (1) 本学のセキュリティポリシー、施設の運用規定に従って、既存ネットワークとの接続が可能であること
- (2) 設計、製造などに先立ち、本学、関係ベンダーとの技術的な調整を十分に行うこと。
- (3) 構築作業においては本学と十分協議を行い、安全、かつ円滑に作業を遂行できる体制を整えること
- (4) 他のシステムとの関係性を変更する必要がある場合は、本学及び当該システムの製造者と事前に協議し承認を得ること。
- (5) 受託者は、閲覧機能及びユーザー認証機能に必要なソフトウェアがある場合、受託者の責任においてそれらソフトウェアのインストール及び設定を行うこと。なお、本学と事前に協議し承認を得ること。
- (6) 機器設定情報など運用に必要な情報は本学と共有することシステム引渡までの期間、インストール環境を想

定した適切な電子計算機環境にて十分な試行を行うこと。

- (7) システムの開発過程において、当該システムの製造者は適時、進捗報告を本学担当者に行い、仕様書と開発内容の整合性を相互確認すること。
 - (8) プログラムの導入及び最終テストは本プロジェクトの基幹システムの本番環境を利用し、納入前に十分確認を行うこと。なお、事前にテスト計画について本学の承認を得てから導入及びテストを行うこと。
 - (9) 本システムの実現にあたり、前年度までに整備した関連ソフトウェア、データベースの設計書の参照、ソースコードの流用が必要な場合は本学担当者に申し出ること。
- 当該システム開発に関する工程管理表を定期的に提出すること。

5. 納入条件

- (1) 本システムの仕様書策定にあたり、仕様書の公示から 20 日以内に提案書および見積書を提出すること。提案書および見積書には仕様書の各項目名および項番が分かりやすいように記述すること。
- (2) 受託者は、最終テストに合格し本学の承認を得た後、作成されたシステムを全拠点の電子計算機にインストールし、その動作確認を行わなければならない。ただし、拠点へのインストール作業に問題が発生した場合、本学と協議の上、対応を決定する。
- (3) インストール作業は本学から指定のネットワーク回線を介して行うものとする。
- (4) 受託者は、仕様書を受領した後、厚生労働科学研究補助金「ヒト細胞を用いた再生医療の臨床実用化のための基盤構築に関する研究」で定められたデータ共有・公開に関するルールに従っていただくため、誓約書を提出するものとし、本学の研究担当者が承認を得ること。

6. 納入期限

2015 年 3 月 20 日(金)

7. 検収方法

納入物件をもとに審査しその内容が仕様書に指定するものと一致しており、かつ全作業が仕様書に定めるところにより実施されたことを本学が認めたことをもって検収とする。

8. 瑕疵保証

納入物件に瑕疵が発見された場合は、検収完了後 1 年間に限り無償にて瑕疵の補修を行うものとする。

9. 協議

本仕様に記載のある事項および記載の無い事項について疑義が生じた場合には、受注者は本学関係者と協議の上、その決定に従うものとする。

10. 著作権

本調達の実施により新たに開発された部分の著作権は本学に帰属するものとする。

11. 機密保持条項

受注者は、本開発により直接または間接に知り得た情報について、その機密を保ち、漏洩、開示、発表をしてはならない。ただし、あらかじめ本学の承認を得た場合、および受注者が以前から保有しているものに関してはこの限りではない。

12. その他の必要事項

- (1) 作業の進捗に応じて、適宜、打合せを開催するものとする。
- (2) 納入物の検収、システムの運用開始時には、その支援作業を行うこと。
- (3) テスト期間、β テスト期間、本運用開始後を通じ、設計不良およびテスト不備が原因によるシステムの不具合