

奈良先端科学技術大学院大学  
次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステム  
(平成 25 年度)

仕様書  
平成 26 年 1 月

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学

## 仕様書概要説明

### 1 調達の背景及び目的

#### 1.1 次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステム構築の基本理念

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学は、情報科学、バイオサイエンスおよび物質創成科学の分野における高度かつ先端的な基礎研究の推進と、先端科学技術分野を支える人材の養成を、重要な目的として設立されている。このために、本学においては先端的分野における充実した研究・教育活動を行なう必要がある。これを達成するためには、先端的な研究環境と充実した大学院教育環境を提供することが必須の条件となっている。本学では、校舎等の施設・設備の整備にあたっては、その基本理念を「SENTAN 計画」と称し、本大学院大学の目的・使命が十分達成されるよう、また、学術研究の進展と社会の要請などに柔軟に対応できるよう、当初よりインテリジェント・キャンパスの計画的な実現を行っている。

このような目的を持ったインテリジェント・キャンパスの構築における、一つの重要な基盤環境として、先進的な情報処理環境があげられる。情報およびその処理の技術は、すべての科学技術の基盤となっているが、先端的研究分野においては、研究を通じて生成・発生・蓄積・利用する情報の性質が急速に多様化しており、さらに量的な増大も極めて顕著である。そのため、本学における個々の研究者、学生、職員に対して、高度かつ充実した情報処理環境を提供することは、本学が目的とする先端的分野における研究教育の効率的な推進上、必要不可欠である。そこで、本学での学内情報処理においては、統合情報ネットワーク曼陀羅ネットを基盤として、全学情報処理環境システム曼陀羅システムを構築し、本学の目的にあった学内情報処理環境を提供することを目的としている。本次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムは、本学の最先端科学技術に関する教育および研究を支援するため、曼陀羅ネットを高度な情報基盤ネットワークとしてさらに前進させるものである。

#### 1.2 システム構成

次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムは曼陀羅システムの分散処理環境の基盤となるネットワークシステムであり、そのシステムでは研究者および学生がネットワーク上に分散したサーバが提供するサービスを本学内の至るところにおいて常に利用できるものでなければならない。このため、次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムでは、本学内全域にわたるユビキタスネットワークサービスを構築することを目指す。

平成 25 年度では、次のように環境を構築する。

##### (1) ユビキタスネットワークシステム

ユビキタスネットワークシステムは、総合情報基盤センターに設置し、曼陀羅システムの各種機器を収容するシステムである。

##### (2) 無線 LAN ネットワークシステム

無線 LAN ネットワークシステムは、総合情報基盤センターに設置し、無線 LAN 機器を収容するシステムである。

## 2 調達物品名及び構成内訳

次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステム 一式

### (構成内訳)

- (1) ユビキタスネットワークシステム 一式  
内訳
  - (1-1) ユビキタスネットワークスイッチ A 1台
  - (1-2) ユビキタスネットワークスイッチ B 2台
- (2) 無線 LAN ネットワークシステム 一式  
内訳
  - (2-1) 無線 LAN 基地局 4台
  - (2-2) 無線 LAN 基地局収容スイッチ 1台

以上、搬入・据付・配線・調整を含む(詳細については、別添「調達物品に備えるべき技術的要件」に示す)。

### 3 技術的要件の概要

- (1) 本件調達物品に係わる性能、機能及び技術等（以下「性能等」という）の要求要件（以下「技術的要件」という）は別添「調達物品に備えるべき技術的要件」に示す通りである。
- (2) 技術的要件は、すべて必須の要求要件である。
- (3) 必須の要求要件は必要とする最低限の要求要件を示しており、入札機器の性能等がこれを満たしていないとの判定がなされた場合には不合格となり、落札決定の対象から除外する。
- (4) 入札機器の性能等が技術的要件を満たしているか否かの判定は、本学次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステム技術審査職員において、入札機器に係わる技術仕様書その他の入札説明書で求める提供資料の内容を審査して行なう。

## 4 その他

### 4.1 技術仕様等に関する留意事項

- (1) 曼陀羅ネットにおいては、相互操作性を提供するためのプロトコルとして TCP/IP を用いている。したがって、本システムのネットワーク装置の提案に際しては、別添「次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムにおける基本的技術基準」に示される「1 曼陀羅ネットにおける接続機器基準」に基づく機器との接続に対応しているものを用いること。
- (2) 本システムで採用するデータリンク層規格についての表示（1000BASE-T, 100BASE-TX 等）は、すべて全二重での通信を前提としている。したがって、ネットワーク装置の提案に際しては、全二重通信に対応しているものを用いること。
- (3) 本システムで採用するパケット転送能力についての表示は、データリンク層において 64 バイトとなる IPv6 および IPv4 パケットを全スロット、ポートを用いて転送した場合における実効転送能力を用いている。ネットワーク装置の提案に際しては、本基準に従うこと。
- (4) 本システムで採用するジャンボフレーム転送機能についての表示は、イーサネットフレームにおける最大ペイロード長が 9000 バイトでの通信を前提としている。したがって、ジャンボフレーム転送機能を要求するネットワーク装置の提案に際しては、各インタフェースにおいてイーサネットフレームの最大ペイロード長が 9000 バイト以上のジャンボフレームに対応しているものを用いること。
- (5) 本学では公開鍵基盤（PKI）のためにルート認証局および中間認証局を運用している。したがって、SSL/TLS による暗号化通信を要求する装置の提案に際しては、ルート認証局および中間認証局より発行された電子証明書に対応しているものを用いること。

### 4.2 導入に関する留意事項

- (1) 各装置の設置場所は、別添「次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムの設置」で指定する。
- (2) 本システムを接続する 10 Gigabit Ethernet( 10GBASE-SR )及び Gigabit Ethernet( 1000BASE-SX )、IEEE 802.3( 1000BASE-T 及び 100BASE-TX、10BASE-T )の敷設・配線については、本調達に含まれる。これには各フロア内での必要なネットワークの敷設・配線を全て含んでいる。また、ネットワーク敷設に必要な各種接続用部品についても本調達に含まれる。なお設置スケジュール、作業工程などの具体的なネットワーク敷設作業の詳細については契約後に協議するのでそれに従うこと。
- (3) 総合情報基盤センター計算機室で、平成 25 年度において利用可能な電源は、単相交流 100 ボルト 60 Hz および単相交流 200 ボルト 60 Hz のみである。総合情報基盤センター計算機室に設置されるシステムについては、適切な電源電圧および周波数変換装置を用意し、設置・配線を行なうこと。なお電源容量および空調については大学側で必要容量を確保するが、詳細については契約後に協議するのでそれに従うこと。
- (4) 総合情報基盤センター計算機室以外の設置場所では、特に指定が無い限り平成 25 年度において利用可能な電源は、単相交流 100 ボルト 60 Hz のみである。本仕様を満たす機器として提示するものの内、その電源部の仕様が上記以外のものである場合には適切な電源電圧および周波数変換装置を含むこと。また、必要とされる配線は落札者が責任を持って行なうこと。なお電源容量および空調については、大学側で必要容量を確保するが、詳細については契約後に協議するのでそれに従うこと。
- (5) 各システムの搬入・設置を計画する上では、以下の条件を満足すること。

(5-1) 搬入に使用できるエレベータは、以下の性能 / 仕様である。

積載能力 900 kg  
出入口 900 mm (W) × 2100 mm (H)  
寸法 1600 mm × 1350 mm

(5-2) 総合情報基盤センター計算機室の諸条件は以下の通りである。

設備搬入口 2075 mm (W) × 2635 mm (H)  
天井高 2800 mm  
フリーアクセス高 500 mm  
床荷重 耐集中荷重 500 kg

(5-3) 総合情報基盤センターコンテナ型サーバ収容設備の諸条件は以下の通りである。

最小ドア 890 mm (W) × 2200 mm (H)  
天井高 2500 mm  
ラック寸法 700 mm (W) × 2000 mm (H) × 1150 mm (D) (有効高さ 42 U)  
ラック搭載荷重 800 kg

(5-4) その他の部屋の諸条件は以下の通りである。

最小ドア 850 mm (W) × 2100 mm (H)  
天井高 2700 mm  
床荷重 最大 400 kg/m<sup>2</sup>

#### 4.3 提案に関する留意事項

- (1) 提案書は A4 用紙 (縦置き) を用いること。提案書では、提案されたシステムについての必要な情報を簡潔に説明すること。特に提案したシステムの性能、台数などについては、明確に記述すること。本仕様書の各要求項目と提案内容が一覧できる形式にまとめられていること。
- (2) 本学では、提出された提案書の内容に基づき技術審査を行なう。技術審査の過程では、システムやメンテナンス体制についての追加説明資料の提出などを要求する場合がある。この場合、要求された資料をすみやかに提出すること。
- (3) 本仕様の一部または全部を他社の製品で満たしている場合にも、落札者が責任を持ってそれらの製品のメンテナンスを行なうこと。
- (4) 提供する各装置のメンテナンス体制については、具体的に説明を文書として提示すること。

(別紙 1)

奈良先端科学技術大学院大学  
次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステム  
(平成 25 年度)

調達物品に備えるべき技術的要件  
平成 26 年 1 月

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学

# 1 性能、機能に関する要件

次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステム（平成 25 年度）において構築するシステムの技術的要求要件を述べる。

## 1.1 ユビキタスネットワークシステム

ユビキタスネットワークシステムは、総合情報基盤センターに設置し、曼陀羅システムの各種機器を収容するシステムであり、提供されるすべての装置において以下の仕様を満足すること。

### 1.1.1 ユビキタスネットワークスイッチ A 1 台

#### (1) ハードウェア

- (1-1) 19 インチラック EIA ラックマウント型であり、1U 以下であること。
- (1-2) IEEE 802.3ae に基づくインタフェース(10GBASE-SR として動作するものおよび 10GBASE-LR として動作するもの) および IEEE 802.3z に基づくインタフェース(1000BASE-SX として動作するものおよび 1000BASE-LX として動作するもの) を取付けできる SFP+ ポートを 52 ポート以上有すること。なお学内ネットワークへの接続については、別添「次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムの設置」で指定する。
- (1-3) 毎秒 770,000,000 パケット以上の転送能力を有すること。また、全てのインタフェースにおいて同時に、64 バイトイーサネットフレームによるワイヤレート通信が行える構成であること。
- (1-4) イーサネット転送機能を有すること。また、ジャンボフレーム転送機能を有すること。
- (1-5) 最大 MAC エントリ数が 12,000 エントリ以上であること。
- (1-6) 電源装置が冗長化されており、活線挿抜機能を有すること。
- (1-7) 冷却ファン装置が冗長化されており、活線挿抜機能を有すること。

#### (2) ソフトウェア

- (2-1) IEEE 802.1Q VLAN 機能およびトンネル(Q-in-Q) 機能を有すること。また、最大 VLAN 数が 4,090 以上であること。
- (2-2) IEEE 802.1w RSTP 機能を有すること。また、PVST+ 相当の機能を有すること。
- (2-3) IEEE 802.3ad に基づく 2 回線および 4 回線の集成機能を有すること。また、回線集成グループの最大数が 10 以上であり、2 台の装置にまたがる回線集成機能を有すること。
- (2-4) IEEE 802.1AB に基づく LLDP(隣接機器探索) 機能を有すること。
- (2-5) sFlow もしくは NetFlow によるフローサンプリング機能を有すること。
- (2-6) ポートミラー機能を有すること。
- (2-7) OpenFlow 1.0 に準拠した OpenFlow スイッチとして動作する機能を有すること。
- (2-8) SSHv2 プロトコルおよび Telnet プロトコルによるログイン機能を有すること。
- (2-9) SNMPv2 および SNMPv3 による遠隔監視機能を有すること。
- (2-10) syslog によるシステムログ外部転送機能を有すること。

#### (3) トランシーバ

本装置 1 台に対して以下の数量のトランシーバモジュールを提供すること。

- (3-1) 10GBASE-SR SFP+ モジュール 6 個
- (3-2) 1000BASE-SX SFP モジュール 20 個



### 1.1.2 ユビキタスネットワークスイッチ B 2台

#### (1) ハードウェア

- (1-1) 19 インチラック EIA ラックマウント型であり、1U 以下であること。
- (1-2) IEEE 802.3ae に基づくインタフェース(10GBASE-SR として動作するものおよび 10GBASE-LR として動作するもの) および IEEE 802.3z に基づくインタフェース(1000BASE-SX として動作するものおよび 1000BASE-LX として動作するもの) を取付けできる SFP+ ポートを 24 ポート以上有すること。なお学内ネットワークへの接続については、別添「次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムの設置」で指定する。
- (1-3) 毎秒 356,000,000 パケット以上の転送能力を有すること。また、全てのインタフェースにおいて同時に、64 バイトイーサネットフレームによるワイヤレート通信が行える構成であること。
- (1-4) イーサネット転送機能を有すること。また、ジャンボフレーム転送機能を有すること。
- (1-5) 最大 MAC エントリ数が 12,000 エントリ以上であること。
- (1-6) 電源装置が冗長化されており、活線挿抜機能を有すること。
- (1-7) 冷却ファン装置が冗長化されており、活線挿抜機能を有すること。

#### (2) ソフトウェア

- (2-1) BGP、MP-BGP、OSPFv3、OSPFv2、PIM-SM プロトコルによる経路制御機能を有すること。
- (2-2) IEEE 802.1Q VLAN 機能およびトンネル(Q-in-Q) 機能を有すること。また、最大 VLAN 数が 4,090 以上であること。
- (2-3) VXLAN L2 トンネル終端機能を有すること。
- (2-4) IEEE 802.1w RSTP 機能を有すること。また、PVST+ 相当の機能を有すること。
- (2-5) IEEE 802.3ad に基づく 2 回線および 4 回線の集成機能を有すること。また、回線集成グループの最大数が 10 以上であり、2 台の装置にまたがる回線集成機能を有すること。
- (2-6) IEEE 802.1AB に基づく LLDP(隣接機器探索) 機能を有すること。
- (2-7) sFlow もしくは NetFlow によるフローサンプリング機能を有すること。
- (2-8) ポートミラー機能を有すること。
- (2-9) SSHv2 プロトコルおよび Telnet プロトコルによるログイン機能を有すること。
- (2-10) SNMPv2 および SNMPv3 による遠隔監視機能を有すること。
- (2-11) syslog によるシステムログ外部転送機能を有すること。

## 1.2 無線 LAN ネットワークシステム

無線 LAN ネットワークシステムは、総合情報基盤センターに設置し、無線 LAN 機器を収容するシステムであり、提供されるすべての装置において以下の仕様を満足すること。

### 1.2.1 無線 LAN 基地局 4台

- (1) IEEE 802.11a、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n、IEEE 802.11ac に基づく無線 LAN 基地局として動作すること。また、2.4 GHz 帯および 5 GHz 帯を同時利用できる機能を有すること。
- (2) 内蔵アンテナを有すること。
- (3) IEEE 802.3ab に基づくインタフェース(1000BASE-T として動作するもの) を 1 ポート以上有すること。なお学内ネットワークへの接続については、別添「次世代ユビキタスキャンパスネットワークシス

テムの設置」で指定する。

- (4) IEEE 802.3at PoE+ に基づく電源供給により動作すること。
- (5) 通電状態を表示する LED を有すること。
- (6) 本学既設の無線 LAN 制御装置 ( Aruba Networks 社製 Aruba 6000 ) により制御できる機能を有すること。

## 1.2.2 無線 LAN 基地局収容スイッチ 1 台

### (1) ハードウェア

- (1-1) 19 インチラック EIA ラックマウント型であり、1U 以下であること。
- (1-2) IEEE 802.3z に基づくインタフェース ( 1000BASE-SX として動作するもの ) を 2 ポート以上有すること。なお学内ネットワークへの接続については、別添「次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムの設置」で指定する。
- (1-3) IEEE 802.3 に基づくインタフェース ( 1000BASE-T、100BASE-TX および 10BASE-T として動作し、自動切替え機能を有するもの ) を 24 ポート以上有すること。なお学内ネットワークへの接続については、別添「次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムの設置」で指定する。
- (1-4) (1-3) のインタフェースは、IEEE 802.3af に基づく 1 ポート当たり 15.4 W の PoE 給電機能および、IEEE 802.3af に基づく 1 ポート当たり 30 W の PoE+ 給電機能を有すること。また、最大給電能力が 400 W 以上であること。
- (1-5) (1-3) のインタフェースは、TDR ( Time Domain Reflectometry ) による断線・短絡検知機能を有すること。
- (1-6) 毎秒 94,000,000 パケット以上の転送能力を有すること。
- (1-7) イーサネット転送機能を有すること。また、ジャンボフレーム転送機能を有すること。
- (1-8) 最大 MAC エントリ数が 8,000 エントリ以上であること。

### (2) ソフトウェア

- (2-1) IEEE 802.1Q VLAN 機能を有すること。また、最大 VLAN 数が 4,090 以上であること。
- (2-2) IEEE 802.1w RSTP 機能を有すること。また、PVST+ 相当の機能を有すること。
- (2-3) IEEE 802.3ad に基づく 2 回線および 4 回線の集成機能を有すること。また、回線集成グループの最大数が 10 以上であること。
- (2-4) IEEE 802.1AB に基づく LLDP ( 隣接機器探索 ) 機能を有すること。
- (2-5) IEEE 802.1X 端末認証機能を有すること。
- (2-6) ポートミラー機能を有すること。
- (2-7) SSHv2 プロトコルおよび Telnet プロトコルによるログイン機能を有すること。
- (2-8) SNMPv2 および SNMPv3 による遠隔監視機能を有すること。

## 2 性能、機能以外の要件

### 2.1 設置場所等

各装置の設置場所は、別添「次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムの設置」で指定する。

### 2.2 メンテナンス体制等

導入後、1年以内に通常の使用により故障が生じた場合は、無償で修理することとし、メンテナンスの形態は次の通りとする。

- (1) メンテナンスは、各システムが常に完全な機能を保つように行なわれること。
- (2) 本学における全てのシステムは、24時間運転体制を前提としている。したがって、メンテナンス体制においても土日、祝日、夜間などに発生した障害に対してFAX、電話または電子メール等で本学からの障害報告を常時受付対応できる体制を提供すること。
- (3) すべてのネットワークシステムについて、平日における障害発生から復旧までの標準的な時間を48時間とする。
- (4) すべてのネットワークシステムのメンテナンス作業には、ネットワーク機器のファームウェアおよびソフトウェアの更新作業、脆弱性が明らかになった際の対策パッチ等の適応が含まれていることに留意すること。特に、脆弱性対応の作業は問題発覚後速やかに行うこと。
- (5) 本節で述べる上記の「標準的な時間」とは、障害報告から下記の作業によって復旧が完了するまでの時間とする。なお、下記の作業によっても復旧できないより精密な原因解析が必要な障害については、相互に協議しながら解決に努めること。また、障害復旧後速やかに作業報告書を提出すること。
  - 明らかなハードウェア障害に対するハードウェア部品の交換
  - 既知のソフトウェア障害に対する対応
- (6) ネットワーク機器の場合、情報処理システムの基盤をなす機器であり、また、本学のネットワーク環境はマルチベンダ環境であるため、システム導入後発見される脆弱性や経路制御システムの不具合など深刻な問題を解決するための迅速なる対応が必須である。このために、構成する機器で他社製品、あるいは、OEM製品がある場合にも本学がシステム開発企業において顧客として直接認知され、直接必要な技術情報提供、および、技術コンサルテーションを受けられる体制が確保されていなければならない。特に開発企業側のサポートエンジニアとの直接連絡可能な体制の確保と本学が技術的問題の解決方法について情報提供を受けられる体制が必須である。

### 2.3 その他

#### 説明書・マニュアル等

説明書・マニュアルは、CD-ROMもしくは紙を媒体として、原則として日本語で記述されたもの（日本語版）を次の数量提供すること。電子媒体を用いる場合、HTMLもしくはPDF形式にて提供すること。また、日本語の説明書・マニュアルが英語で記述されたもの（英語版）を翻訳したものである場合、英語版も併せて提供すること。

- (1) ユビキタスネットワークシステム

- (1-1) ユビキタスネットワークスイッチ A 1 部
- (1-2) ユビキタスネットワークスイッチ B 1 部
- (2) 無線 LAN ネットワークシステム
  - (2-1) 無線 LAN 基地局 1 部
  - (2-2) 無線 LAN 基地局収容スイッチ 1 部

ここで要求する説明書・マニュアルとは、提供されるシステムに標準で添付されるものを指す。

なお、システムのオンラインマニュアルを有する場合は、それについても提供すること。

(別紙2)

奈良先端科学技術大学院大学  
次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステム  
(平成 25 年度)

次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムにおける基本的技術基準  
平成 26 年 1 月

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学

## 1 曼陀羅ネットにおける接続機器基準

曼陀羅ネットにおいては、相互操作性を提供するためのプロトコルとして TCP/IP を用いている。TCP/IP のサポートを指定している機器については、以下の基準を満足していること。なお、この基準を理解するために RFC 1122 “Requirements for Internet Hosts” を読むことを強く推奨する。

TCP/IP のサポートを要求しているシステムについて、提案された機器がこの基準を満足しない場合には、不合格とする。

### (1) Ethernet MAC address

- (1-1) IEEE 標準オフィスから取得した global address のための vendor code (製造業者コード) を使用していること。
- (1-2) global address の一意性が保証されていること。
- (1-3) Ethernet MAC address の global address は、電源投入時に Ethernet コントローラに対して設定され、global address が不定の状態にならないこと。さらに、global address をユーザが容易に変更できないと判断されること。

### (2) IP データグラムの転送方式

- (2-1) ネットワークインタフェース層が Ethernet である場合は、IP データグラムのカプセル化は RFC 894 および RFC 1042 に規定された形式を用い、それ以外は IEEE 802.3 に規定された形式を用いること。

### (3) ネットワークプロトコル

- (3-1) ネットワークプロトコルとして、IP (RFC 791, RFC 950, RFC 919, RFC 922) を用い、標準にしたがって実装されていること。
- (3-2) IP の実装は、Requirements for Internet Hosts (RFC 1122) に準拠していること。
- (3-3) IP Multicast のための IGMPv2 (RFC 2236) もしくは IGMPv3 (RFC 3376) が実装されていること。

### (4) IP Broadcast

- (4-1) IP Broadcast の機能を有すること。
- (4-2) host part = 1 の設定が可能であること。
- (4-3) サブネットマスク設定時にも上記の設定が可能であること。

### (5) ルーティング機構

- (5-1) default routing の設定が可能であること。
- (5-2) ICMP ルータ探索 (RFC 1256) もしくは DHCP (RFC 2131) によりデフォルトルータの取得が可能であること。
- (5-3) ルーティングテーブルは、1024 エントリ以上の格納が可能であること。

### (6) ICMP (RFC 792)

- (6-1) ICMP echo が正しく実装されていること。
- (6-2) ICMP redirect が正しく実装されていること。

### (7) トランスポートプロトコル

- (7-1) TCP (RFC 793) を実装していること。
- (7-2) UDP (RFC 768) を実装していること。

曼陀羅ネットにおいては、IPv6 のサポートを指定している機器については、以下の基準を満足していること。

IPv6 のサポートを要求しているシステムについて、提案された機器がこの基準を満足しない場合には、不合格とする。

(1) ネットワークプロトコル

(1-1) ネットワークプロトコルとして、IPv6 (RFC 2460, RFC 4861, RFC 4862, RFC 4443, RFC 5095) を用い、標準に従って実装されていること。

(1-2) Path MTU Discovery (RFC 1981) の実装がなされていること。

(1-3) IPv6 Multicast のための MLDv2 (RFC 3810) の実装がなされていること。

(2) ルーティング機構

(2-1) default routing の設定が可能であること。

(2-2) ICMP ルータ探索 (RFC 4861) によりデフォルトルータの取得が可能であること。

(2-3) ルーティングテーブルは、1024 エントリ以上の格納が可能であること。

(別紙3)

奈良先端科学技術大学院大学  
次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステム  
(平成25年度)

次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムの設置  
平成26年1月

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学



# 1 あらまし

この文書では、次世代ユビキタスキャンパスネットワークシステムとして平成 25 年度に導入される機器の配置、ネットワークの構築方法について記述する。

平成 25 年度に導入される機器は、総合情報基盤センターの既施設への設置が行われる。平成 25 年度に導入するシステムの配置については、本文書にしたがって計画立案すること。また、本文書に含まれない情報（例えば、各建屋のフロア平面図等）については、要求に応じて提供する。システム導入の計画立案に必要なと考えられる資料については、適宜本学事務局会計課まで要求すること。

## 2 各システムの設置

各システムの配置場所、方法について説明する。

### 2.1 ユビキタスネットワークシステム

#### 2.1.1 ユビキタスネットワークスイッチ A

ユビキタスネットワークスイッチ A（1 台）の各装置は情報科学研究科 B 棟 1 階 計算機室に設置する。このために必要なケーブル及びその設置は、本調達に含まれる。詳細な接続は契約後協議するのでそれに従うこと。

#### 2.1.2 ユビキタスネットワークスイッチ B

ユビキタスネットワークスイッチ B（2 台）の各装置は情報科学研究科 B 棟 1 階 計算機室およびコンテナ型サーバ収容設備に設置する。このために必要なケーブル及びその設置は、本調達に含まれる。詳細な接続は契約後協議するのでそれに従うこと。

### 2.2 無線 LAN ネットワークシステム

#### 2.2.1 無線 LAN 基地局

無線 LAN 基地局（4 台）の各装置は情報科学研究科 B 棟 2 階に設置する。ネットワーク接続については無線 LAN 基地局収容スイッチに接続すること。このために必要なケーブル及びその設置は、本調達に含まれる。詳細な接続は契約後協議するのでそれに従うこと。

#### 2.2.2 無線 LAN 基地局収容スイッチ

無線 LAN 基地局収容スイッチ（1 台）の各装置は情報科学研究科 B 棟 2 階に設置する。ネットワーク接続についてはユビキタスネットワークスイッチ A に接続すること。このために必要なケーブル及びその設置は、本調達に含まれる。詳細な接続は契約後協議するのでそれに従うこと。