

一般競争入札を行いますので、京都市契約事務規則第28条の4の規定に基づき、次のとおり公告します。

平成30年12月12日

京都市長 門川 大作

## 1 入札に付する事項

### (1) 賃借件名

堀川高等学校ネットワークシステム等賃借

### (2) 賃借案件の特質等

入札説明書及び仕様書（以下「入札説明書等」という。）のとおりに

### (3) 賃借期間

平成31年3月20日から平成36年3月19日まで

### (4) 履行場所

仕様書のとおりに

## 2 入札参加資格に関する事項

以下に掲げる入札参加資格の種類に応じ、その全てを満たす者

### (1) 入札の前に確認する資格（以下「事前確認資格」という。）

ア 一般競争入札参加資格確認申請書を提出しようとする日（以下「申請日」という。）の前日において京都市契約事務規則（以下「規則」という。）第4条第2項に規定する一般競争入札有資格者名簿（物品）に登載されている者又は登録業者以外の者で申請日の前日までに平成30年11月29日付け京都市告示第440号（以下「告示」という。）に定める物品の資格の申請を行っている者。

イ 申請日から事前確認資格の確認の日までの間において、京都市競争入札等取扱要綱（以下「要綱」という。）第29条第1項の規定に基づく競争入札参加停止（以下「参加停止」という。）を受けていないこと。

ウ 本件入札に参加しようとする個人、法人の代表者又は個人若しくは法人の代表者の委任を受けた者（以下「代表者等」という。）が、本件入札に参加しようとする他の代表者等と同一人でないこと。

### (2) 開札の後に確認する資格（以下「事後確認資格」という。）

ア 登録業者以外の者で、申請日の前日までに告示に定める資格の申請を行っている者にあつては、開札の時までに告示に定める資格を有する者であると認められていること。

イ 事前確認資格の確認の日から事後確認資格の確認の日までの間において、参加停止を受けていないこと。

### 3 入札説明書等及び一般競争入札参加資格確認申請書の交付

公告の日から平成30年12月26日（水）まで、下記(1)のウェブページに掲載するとともに、下記(2)の場所においても、無償で交付する。

なお、下記(2)の場所における無償配布の交付時間は、京都市の休日を定める条例に規定する本市の休日（以下「休日」という。）を除く日の午前9時から午後5時まで（ただし、正午から午後1時までの時間帯を除く。）とする。

(1) 京都市行財政局財政部契約課のウェブページのアドレス

<http://www2.city.kyoto.lg.jp/rizai/chodo/>

(2) 交付場所

〒604-8571 京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町488番地

京都市役所本庁舎1階

京都市行財政局財政部契約課

電話 075-222-3315

### 4 入札方法等

(1) 入札は、次に掲げる方法のいずれかによる。

ア 電子入札コアシステムに対応している認証局が発行したICカード（本市に提出済みの「使用印鑑届」と同一人のもの又は受任者がいる場合には受任者の氏名と同一人のもので、かつ、落札決定までの期間において有効であるものに限る。）を取得したうえで、京都市電子入札システムへの利用者登録を行っている者が、インターネットを利用して入札データを送信する方法（以下この方法により入札しようとする者を「インターネット利用者」という。）

イ 入札端末機利用者カード（規則第6条第4項に規定する入札端末機利用者カードをいう。）の交付を受けている者が、京都市行財政局財政部契約課（以下「契約

課」という。)に設置する入札端末機(規則第6条第2項に規定する入札端末機をいう。以下同じ。)を使用することにより入札データを送信する方法(以下この方法により入札しようとする者を「端末機利用者」という。)

ウ 書留郵便により入札書を送付する方法(以下この方法により入札しようとする者を「郵便利用者」という。)

- (2) インターネット利用者は、5(1)により一般競争入札参加資格確認申請書を送信しようとする日の前日までに京都市電子入札システムの利用者登録を行っていないなければならない。また、所定の期日までに利用者登録したインターネット利用者であっても、5(1)イに定める期限までに京都市電子入札システムに一般競争入札参加資格確認申請書を送信しなかった者はインターネットを利用して入札データを送信することはできない。この場合において、その者(平成30年12月26日(水)午後5時までに、3(2)の場所に5(1)アの提出書類を別途提出し、事前確認資格があると認められた者に限る。)は入札期間の終了の1時間前までに、入札端末機の一時使用の申請を行ったときは、入札端末機を使用して入札データを送信することができる(入札端末機利用者カードの発行を受けていないときは、あらかじめ、入札端末機利用者カードの発行を申請し、同カードの発行を受けておくこと)。
- (3) 端末機利用者が、入札端末機利用者カードの発行を受けていないときは、入札期間の終了の1時間前までに、入札端末機利用者カードの発行を申請し、同カードの発行を受け入札すること。
- (4) 入札金額は、1(3)の貸借期間における総価を入力又は記入すること。落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に当該金額の100分の8に相当する額を加算した金額(当該金額に1円未満の端数があるときは、その端数を切り捨てた金額)をもって落札価格とするので、入札者は、消費税及び地方消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず、1(3)の貸借期間に係る総額として見積もった契約希望金額の108分の100に相当する金額を入力又は記入すること。ただし、品名ごとの小計については、品名ごとの予定価格を上回らないようにすること。
- (5) 入札の前に入札参加者の数又は商号(法人にあつては名称)の公表は行わない。
- (6) 予定価格は、次のとおりとし、品名ごとの予定価格等については、別紙「契約依頼明細書」のとおりとする。

なお、下記の予定価格、予定単価とも消費税及び地方消費税相当額を含まない。

予定価格 109,980,000円

## 5 事前確認資格の確認の手続

- (1) 入札に参加しようとする者は、次の表の第1欄に掲げる入札方法による区分に応じ、それぞれ第2欄に掲げる提出方法により、それぞれ第3欄に掲げる受付期間内において、下記アに掲げる書類を提出しなければならない。

なお、指定する期間内に申請書を提出しない者又は事前確認資格がないと認められた者は、本件入札に参加することができない。

### ア 提出書類

一般競争入札参加資格確認申請書

### イ 提出方法等

第1	第2	第3
インターネット利用者	申請書については、京都市電子入札システムにおいて必要事項を入力し、送信すること。	公告の日から平成30年12月26日(水)まで(休日を除く。)の午前9時から午後5時まで(ただし、持参の場合は、正午から午後1時までを除く。)
端末機利用者及び郵便利用者	3(2)の場所へ持参し、又は書留郵便を到着させること。	公告の日から平成30年12月26日(水)まで(休日を除く。)の午前9時から午後5時まで(ただし、持参の場合は、正午から午後1時までを除く。)

## (2) 事前確認資格の確認

申請書の受領後、事前確認資格の確認を行い、その結果を次の表の左欄に掲げる入札方法による区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる方法により通知する。この場合において、資格がないと認めた者に対しては、その理由を付して通知する。

インターネット利用者	事前確認資格の確認結果を電子入札システムにより確認するよう平成31年1月16日（水）までに電子メールを送信する。
端末機利用者及び郵便利用者	平成31年1月16日（水）までに、一般競争入札参加資格確認通知書により通知する。

(3) 事前確認資格がないと認めた者に対する理由の説明

ア 事前確認資格がないと認められた者は、市長に対し、書面により、事前確認資格がないと認めた理由の説明を求めることができる。

イ 5(3)アの規定により理由の説明を求めようとする者は、5(2)の規定による通知を受けた日から次の表の提出期限の日時までの間に、書面を3(2)の場所へ持参し提出しなければならない（受付時間は、休日を除く日の午前9時から正午まで及び午後1時から午後5時までに限る。）。市長は、書面の提出があったときは、同表の発送期日の月日までに書面による回答を発送する。

提出期限	発送期日
平成31年1月18日（金）午後5時	平成31年1月22日（火）

6 入札説明書等に対する質問期限及び回答期日

(1) 入札説明書等に対して質問しようとする者は、市長に対し、質問事項、住所、商号及び氏名（法人にあっては、主たる事務所の所在地、名称及び代表者氏名、届出済みの受任者（以下「受任者」という。）がある場合には、受任者に係る事務所の所在地及び氏名）を記載、押印した書面を6(2)の表の提出期限までに、3(2)の場所へ持参し提出しなければならない（受付時間は、休日を除く日の午前9時から正午まで及び午後1時から午後5時までに限る。）。

(2) 市長は、6(1)による質問を受けたときは、次の表の回答期日までに質問に対する回答書を、3(1)のウェブページに掲載するとともに、3(2)の場所において閲覧できるようにする。

なお、受付期間の経過後は、入札説明書等に対する質問は、一切受け付けない。

提出期限	回答期日
平成30年12月26日（水）午後5時	平成31年1月16日（水）

## 7 入札期間及び開札日時等

### (1) 電子入札システムによる入札期間

電子入札システムによる入札期間は、次の表の左欄に掲げる入札方法による区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる期間及び時間とする。

インターネット利用者	平成31年 1月23日（水） 24日（木） 25日（金） (午前9時から午後5時まで)
端末機利用者	平成31年 1月23日（水） 24日（木） 25日（金） (午前9時から正午まで、及び午後1時から午後5時まで)

なお、3(2)の場所に設置した入札端末機の利用を希望する者で、入札端末機利用者カードの交付を受けていない者は、入札期間の終了の時刻の1時間前までに所定の手続をすること。

### (2) 書留郵便による入札期間

平成31年1月25日（金）午後5時までに、3(2)の場所に必着させること。

### (3) 開札日時

平成31年1月28日（月）午前10時から開札する。

### (4) 入札を辞退する場合

事前確認資格があると認めた者が入札を辞退する場合、インターネット利用者及び端末機利用者は「辞退」と必ず入力し、送信すること。郵便利用者は「辞退届」を7(2)の期間までに、書留郵便により3(2)の場所に必着させること。

上記の辞退手続を取らない場合は、入札無断欠席として、入札参加停止等の措置を行う。

## 8 事後確認資格の確認

- (1) 開札後、事後確認資格の確認を行う。確認を行った結果、事後確認資格がないと認められたときは、その者の行った入札は無効とする。

なお、事後確認資格の確認の結果については、通知を行わない。

- (2) 事後確認資格がないと認められた者は、落札決定日の翌日から5日（日数の計算に当たっては、休日を除く。）以内に請求があった場合に限り、事後確認資格がないと認めた理由を口頭により通知する。ただし、上記期間内に、書面による通知を請求する旨の書面による請求があった場合には、書面による通知を行う。

## 9 競争入札参加資格の確認の取消し

市長は、入札参加資格があると認めた者が、次の各号のいずれかに該当することとなったときは、その者の入札参加資格を取り消す。この場合において、確認の取消し対象となった入札参加資格が事前確認資格であるときは、その者に対し、その旨を通知するものとする。

- (1) 落札決定の日時までに、規則第2条の規定により告示し、又は要綱第14条の規定により定めた2の入札参加者の資格を喪失したとき。
- (2) 事前確認資格の確認後、落札決定の日までの期間に、参加停止を受けたとき。
- (3) (1)及び(2)に掲げるもののほか、本件入札に参加する者に必要な資格を欠くこととなったとき。
- (4) その他市長が特に入札に参加させることが不適當であると認めたとき。

## 10 落札決定日及び落札者の決定方法

落札決定日は、平成31年1月28日（月）とする。予定価格の範囲内で入札し、かつ、事後確認資格があると認められた者の中で、最低の価格をもって入札した者を落札者とする。

## 11 落札決定の通知等

- (1) 落札決定の通知

落札者に対しては、落札した旨を以下のとおり通知する。

ア 落札者がインターネット利用者である場合

落札結果を電子入札システムにより確認するよう、電子メールを送信する。

イ 落札者が、端末機利用者又は郵便利用者である場合

落札決定日の午後1時以降に電話により通知する。

(2) 落札者以外の入札参加者に対する通知

ア インターネット利用者である場合

落札結果を電子入札システムにより確認するよう、電子メールを送信する。

イ 端末機利用者又は郵便利用者である場合

落札決定日の翌日から5日（日数の計算に当たっては、休日を除く。次号において同じ。）以内に請求があった場合に限り、落札結果を口頭により通知する。ただし、上記期間内に、書面による通知を請求する旨の書面による請求があった場合には、書面による通知を行う。

(3) 落札者以外の入札参加者に対する書面による理由説明

落札者とならなかった者は、落札決定日の翌日から5日以内に、その理由について説明を求めることができる。回答は、口頭又は書面（請求が書面によるもので書面による通知を請求したものである場合に限る。）により行う。

(4) 入札の執行結果の公表

入札の執行結果は、原則として落札決定日の翌日午後1時から、契約課ウェブページ又は契約課室内での入札執行結果表の閲覧により、確認できるようにする。

(5) 落札者が契約を締結しない場合

落札者が契約を締結しないときは、契約辞退に該当するため、3箇月の競争入札参加停止を行い、さらに当該入札金額の100分の5に相当する額を違約金として徴収する。

## 12 入札の無効

(1) 規則第6条の2各号（第3号及び第13号を除く。）に定めるもののほか、申請書その他の提出書類に虚偽の記載をした者が行った入札は、無効とする。

(2) この入札において、代表者等と同一人である者の双方が入札したことが判明したときは、当該代表者等及び同一人である者のした入札は、規則第6条の2第14号に基づきそれぞれ無効とするとともに、参加停止を行う。

また、この入札により落札者を決定した場合において、契約を締結するまでの間に、落札者となった代表者等が、この入札において入札した他の代表者等と同一人であったことが判明したときは、契約を締結せず、それぞれについて参加停止を行う。

### 13 禁止事項

- (1) 本件入札において落札し、契約の相手方となった者（以下「契約者」という。）は、本件入札において互いに競争相手であった落札者以外の者（以下「非落札者」という。）から契約の履行に必要な物件（落札者の商標を付して製作された物件を除く。以下同じ。）又は役務を調達してはならない。
- (2) 非落札者は、契約者に対して、契約の履行に必要な物件又は役務を契約者に供給してはならない。
- (3) (1)及び(2)の規定は、契約者が、非落札者以外の者を経由して非落札者から契約の履行に必要な物件又は役務を調達したとき及び特許権その他の排他的権利に係る物件の調達その他のやむを得ない事由により、非落札者から契約の履行に必要な物件又は役務の一部を調達する必要があるため、あらかじめ文書による本市の承諾を得た場合は適用しない。

### 14 その他

- (1) 本契約は、京都市長期継続契約に関する条例の適用を受けるものであり、本市は、翌年度以降において当該賃借料に係る歳出予算の金額について減額又は削除があった場合は、この契約を解除することができる。
- (2) 前項の規定により、本市がこの契約を解除した場合において、この契約の賃貸借の対象となった物件に係る契約者の取得費用及び付随費用の合計額が、既に本市が契約者に対して支払った当該賃借料を上回っていても、契約者は、その差額を本市に請求することはできない。
- (3) 契約者は、前項の規定に定めるもののほか、本市がこの契約を更新しなかったために生じた損害の賠償について、本市に請求することはできない。
- (4) この調達は、政府調達に関する協定その他の国際約束の適用を受けるものである。
- (5) 手続において使用する言語及び通貨は、日本語及び日本国通貨に限る。
- (6) 入札保証金及び契約保証金 免除

(7) 契約書作成の要否 要

契約書は京都市標準契約書を使用する。

(8) 2 (2)アに該当する者が落札者となったときは、契約の締結時に京都市暴力団排除  
条例施行規則第7条に規定する誓約書を提出すること。

なお、誓約書を提出しない場合は、契約辞退に該当するため、競争入札参加停止措  
置を行うとともに、入札金額の100分の5に相当する額を違約金として徴収する。

(9) 詳細は、入札説明書による。

(10) 本公告に関する問合せ先 3(2)の交付場所に同じ。

15 Summary

(1) Nature of the products to be leased:

Lease of network system for Horikawa Senior High School 1 set

(2) Time-limit for the submission of application forms and relevant  
document for the qualification: 26 December , 2018

(3) Time-limit of tenders: 5:00p.m. 25 January , 2019

(4) Contact point for the notice:Contract Section, Finance Division,  
Administrative and Budgetary Bureau, City of Kyoto

Teramachi-Oike, Nakagyo-ku, Kyoto 604-8571, Japan

Phone 075-222-3315

(5) Inquiries will only be accepted in Japanese

(行財政局財政部契約課)

# 入札説明書

(堀川高等学校ネットワークシステム等賃借)

一般競争入札の実施（平成30年12月12日公告）に基づく入札等については、関係法令に定めるもののほか、この入札説明書によるものとする。

## 1 入札に付する事項

### (1) 賃借件名

堀川高等学校ネットワークシステム等賃借

### (2) 賃借案件の特質等

入札説明書及び仕様書（以下「入札説明書等」という。）のとおり

### (3) 賃借期間

平成31年3月20日から平成36年3月19日まで

### (4) 履行場所

仕様書のとおり

## 2 入札参加資格に関する事項

以下に掲げる入札参加資格の種類に応じ、その全てを満たす者

### (1) 入札の前に確認する資格（以下「事前確認資格」という。）

ア 一般競争入札参加資格確認申請書を提出しようとする日（以下「申請日」という。）の前日において京都市契約事務規則（以下「規則」という。）第4条第2項に規定する一般競争入札有資格者名簿（物品）に登載されている者又は登録業者以外の者で申請日の前日までに平成30年11月29日付け京都市告示第440号（以下「告示」という。）に定める物品の資格の申請を行っている者。

イ 申請日から事前確認資格の確認の日までの間において、京都市競争入札等取扱要綱（以下「要綱」という。）第29条第1項の規定に基づく競争入札参加停止（以下「参加停止」という。）を受けていないこと。

ウ 本件入札に参加しようとする個人、法人の代表者又は個人若しくは法人の代表者の委任を受けた者（以下「代表者等」という。）が、本件入札に参加しようとする他の代表者等と同一人でないこと。

### (2) 開札の後に確認する資格（以下「事後確認資格」という。）

ア 登録業者以外の者で、申請日の前日までに告示に定める資格の申請を行っている者にあつては、開札の時までに告示に定める資格を有する者であると認められて

いること。

イ 事前確認資格の確認の日から事後確認資格の確認の日までの間において、参加停止を受けていないこと。

### 3 入札説明書等に対する質問期限及び回答期日

- (1) 入札説明書等に対して質問しようとする者は、市長に対し、質問事項、住所、商号及び氏名（法人にあつては、主たる事務所の所在地、名称及び代表者氏名、届出済みの受任者（以下「受任者」という。）がある場合には、受任者に係る事務所の所在地及び氏名）を記載、押印した書面を3(2)の表の提出期限までに、下記の場所へ持参し提出しなければならない（受付時間は、休日を除く日の午前9時から正午まで及び午後1時から午後5時までに限る。）。

〒604-8571 京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町488番地

京都市役所本庁舎1階

京都市行財政局財政部契約課

電話 075-222-3315

- (2) 市長は、3(1)による質問を受けたときは、下記アの表の回答期日までに質問に対する回答書を、下記イのウェブページに掲載するとともに、3(1)の場所において閲覧できるようにする。

なお、受付期間の経過後は、入札説明書等に対する質問は、一切受け付けない。

#### ア 提出期限及び回答期日

提出期限	回答期日
平成30年12月26日（水）午後5時	平成31年1月16日（水）

イ 京都市行財政局財政部契約課のウェブページのアドレス

<http://www2.city.kyoto.lg.jp/rizai/chodo/>

### 4 入札方法等

- (1) 入札は、次に掲げる方法のいずれかによる。

ア 電子入札コアシステムに対応している認証局が発行したICカード（本市に提出済みの「使用印鑑届」と同一人のもの又は受任者がいる場合には受任者の氏名と同

一人のもので、かつ、落札決定までの期間において有効であるものに限る。)を取得したうえで、京都市電子入札システムへの利用者登録を行っている者が、インターネットを利用して入札データを送信する方法(以下この方法により入札しようとする者を「インターネット利用者」という。)

イ 入札端末機利用者カード(規則第6条第4項に規定する入札端末機利用者カードをいう。)の交付を受けている者が、京都市行財政局財政部契約課(以下「契約課」という。)に設置する入札端末機(規則第6条第2項に規定する入札端末機をいう。以下同じ。)を使用することにより入札データを送信する方法(以下この方法により入札しようとする者を「端末機利用者」という。)

ウ 書留郵便により入札書を送付する方法(以下この方法により入札しようとする者を「郵便利用者」という。)

- (2) インターネット利用者は、5(1)により一般競争入札参加資格確認申請書を送信しようとする日の前日までに京都市電子入札システムの利用者登録を行っていないなければならない。また、所定の期日までに利用者登録したインターネット利用者であっても、5(1)イに定める期限までに京都市電子入札システムに一般競争入札参加資格確認申請書を送信しなかった者はインターネットを利用して入札データを送信することはできない。この場合において、その者(平成30年12月26日(水)午後5時までに、3(1)の場所に5(1)アの提出書類を別途提出し、事前確認資格があると認められた者に限る。)は入札期間の終了の1時間前までに、入札端末機の一時使用の申請を行ったときは、入札端末機を使用して入札データを送信することができる(入札端末機利用者カードの発行を受けていないときは、あらかじめ、入札端末機利用者カードの発行を申請し、同カードの発行を受けておくこと。)
- (3) 端末機利用者が、入札端末機利用者カードの発行を受けていないときは、入札期間の終了の1時間前までに、入札端末機利用者カードの発行を申請し、同カードの発行を受け入札すること。
- (4) 郵便利用者は、5(2)の通知に際し送付する入札書を使用すること。また、入札書は二重封筒にして封入することとし、入札書を入れて封印した内封筒には、封筒の表面に「1月28日開札 堀川高等学校ネットワークシステム等賃借の入札書」と記載し、裏面に入札者の住所、商号及び氏名(法人にあっては、主たる事務所の所在地、名称及び代表者名、届出済みの受任者がある場合は、受任者に係る事務所の所在地及び氏

名)を記載し、外封筒には「1月28日開札 堀川高等学校ネットワークシステム等  
賃借の入札書在中」と記載したうえ、封印すること。

(5) 入札金額は、1(3)の賃借期間における総価を入力又は記入すること。落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に当該金額の100分の8に相当する額を加算した金額(当該金額に1円未満の端数があるときは、その端数を切り捨てた金額)をもって落札価格とするので、入札者は、消費税及び地方消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず、1(3)の賃借期間に係る総額として見積もった契約希望金額の108分の100に相当する金額を入力又は記入すること。ただし、品名ごとの小計については、品名ごとの予定価格を上回らないようにすること。

(6) 入札の前に入札参加者の数又は商号(法人にあつては名称)の公表は行わない。

(7) 予定価格は、次のとおりとし、品名ごとの予定価格等については、別紙「契約依頼明細書」のとおりとする。

なお、下記の予定価格、予定単価とも消費税及び地方消費税相当額を含まない。

予定価格109,980,000円

## 5 事前確認資格の確認の手続

(1) 入札に参加しようとする者は、次の表の第1欄に掲げる入札方法による区分に応じ、それぞれ第2欄に掲げる提出方法により、それぞれ第3欄に掲げる受付期間内において、下記アに掲げる書類を提出しなければならない。

なお、指定する期間内に一般競争入札参加資格確認申請書を提出しない者又は事前確認資格がないと認められた者は、本件入札に参加することができない。

### ア 提出書類

一般競争入札参加資格確認申請書

### イ 提出方法等

第1	第2	第3
インターネット利用者	申請書については、京都市電子入札システムにおいて必要事項を入力し、送信すること。	公告の日から平成30年1月26日(水)まで(休日を除く。)(ただし、持

		参の場合は，正午から午後1時までを除く。)
端末利用者及び郵便利用者	3(1)の場所へ持参し，又は書留郵便を到着させること。	公告の日から平成30年1月26日(水)まで(休日を除く。)の午前9時から午後5時まで(但し，持参の場合は，正午から午後1時までを除く。)

(2) 事前確認資格の確認

申請書の受領後，事前確認資格の確認を行い，その結果を次の表の左欄に掲げる入札方法による区分に応じ，それぞれ同表の右欄に掲げる方法により通知する。この場合において，資格がないと認めた者に対しては，その理由を付して通知する。

インターネット利用者	事前確認資格の確認結果を電子入札システムにより確認するよう平成31年1月16日(水)までに電子メールを送信する。
端末機利用者及び郵便利用者	平成31年1月16日(水)までに，一般競争入札参加資格確認通知書により通知する。

(3) 事前確認資格がないと認めた者に対する理由の説明

ア 事前確認資格がないと認められた者は，市長に対し，書面により，事前確認資格がないと認めた理由の説明を求めることができる。

イ 5(3)アの規定により理由の説明を求めようとする者は，5(2)の規定による通知を受けた日から次の表の提出期限の日時までの間に，書面を3(1)の場所へ持参し提出しなければならない(受付時間は，休日を除く日の午前9時から正午まで及び午後1時から午後5時までに限る。)。市長は，書面の提出があったときは，同表の発送期日の月日までに書面による回答を発送する。

提出期限	発送期日
------	------

平成31年1月18日（金）午後5時	平成31年1月22日（火）
-------------------	---------------

## 6 入札期間及び開札日時等

### (1) 電子入札システムによる入札期間

電子入札システムによる入札期間は、次の表の左欄に掲げる入札方法による区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる期間及び時間とする。

インターネット利用者	平成31年 1月23日（水） 24日（木） 25日（金） (午前9時から午後5時まで)
端末機利用者	平成31年 1月23日（水） 24日（木） 25日（金） (午前9時から正午まで、及び午後1時から午後5時まで)

なお、3(1)の場所に設置した入札端末機の利用を希望する者で、入札端末機利用者カードの交付を受けていない者は、入札期間の終了の時刻の1時間前までに所定の手続をすること。

### (2) 書留郵便による入札期間

平成31年1月25日（金）午後5時まで、3(1)の場所に必着させること。

### (3) 開札日時

平成31年1月28日（月）午前10時から開札する。

### (4) 入札を辞退する場合

事前確認資格があると認めた者が入札を辞退する場合、インターネット利用者及び端末機利用者は「辞退」と必ず入力し、送信すること。郵便利用者は「辞退届」を6(2)の期間までに、書留郵便により3(1)の場所に必着させること。

上記の辞退手続を取らない場合は、入札無断欠席として、入札参加停止等の措置を行う。

## 7 事後確認資格の確認

- (1) 開札後、事後確認資格の確認を行う。確認を行った結果、事後確認資格がないと認められたときは、その者の行った入札は無効とする。

なお、事後確認資格の確認の結果については、通知を行わない。

- (2) 事後確認資格がないと認められた者は、落札決定日の翌日から5日（日数の計算に当たっては、休日を除く。）以内に請求があった場合に限り、事後確認資格がないと認めた理由を口頭により通知する。ただし、上記期間内に、書面による通知を請求する旨の書面による請求があった場合には、書面による通知を行う。

## 8 競争入札参加資格の確認の取消し

市長は、入札参加資格があると認めた者が、次の各号のいずれかに該当することとなったときは、その者の入札参加資格を取り消す。この場合において、確認の取消し対象となった入札参加資格が事前確認資格であるときは、その者に対し、その旨を通知するものとする。

- (1) 落札決定の日時までに、規則第2条の規定により告示し、又は要綱第14条の規定により定めた2の入札参加者の資格を喪失したとき。
- (2) 事前確認資格の確認後、落札決定の日までの期間に、参加停止を受けたとき。
- (3) (1)及び(2)に掲げるもののほか、本件入札に参加する者に必要な資格を欠くこととなったとき。
- (4) その他市長が特に入札に参加させることが不相当であると認めたとき。

## 9 落札決定日及び落札者の決定方法

落札決定日は、平成31年1月28日（月）とする。予定価格の範囲内で入札し、かつ、事後確認資格があると認められた者の中で、最低の価格をもって入札した者を落札者とする。

## 10 落札決定の通知等

### (1) 落札決定の通知

落札者に対しては、落札した旨を以下のとおり通知する。

#### ア 落札者がインターネット利用者である場合

落札結果を電子入札システムにより確認するよう、電子メールを送信する。

イ 落札者が、端末機利用者又は郵便利用者である場合

落札決定日の午後 1 時以降に電話により通知する。

(2) 落札者以外の入札参加者に対する通知

ア インターネット利用者である場合

落札結果を電子入札システムにより確認するよう、電子メールを送信する。

イ 端末機利用者又は郵便利用者である場合

落札決定日の翌日から 5 日（日数の計算に当たっては、休日を除く。次号において同じ。）以内に請求があった場合に限り、落札結果を口頭により通知する。ただし、上記期間内に、書面による通知を請求する旨の書面による請求があった場合には、書面による通知を行う。

(3) 落札者以外の入札参加者に対する書面による理由説明

落札者とならなかった者は、落札決定日の翌日から 5 日以内に、その理由について説明を求めることができる。回答は、口頭又は書面（請求が書面によるもので書面による通知を請求したものである場合に限る。）により行う。

(4) 入札の執行結果の公表

入札の執行結果は、原則として落札決定日の翌日午後 1 時から、契約課ウェブページ又は契約課室内での入札執行結果表の閲覧により、確認できるようにする。

(5) 落札者が契約を締結しない場合

落札者が契約を締結しないときは、契約辞退に該当するため、3 箇月の競争入札参加停止を行い、さらに当該入札金額の 100 分の 5 に相当する額を違約金として徴収する。

## 11 入札の無効

(1) 規則第 6 条の 2 各号（第 3 号及び第 13 号を除く。）に定めるもののほか、申請書その他の提出書類に虚偽の記載をした者が行った入札は、無効とする。

(2) この入札において、代表者等と同一人である者の双方が入札したことが判明したときは、当該代表者等及び同一人である者のした入札は、規則第 6 条の 2 第 14 号に基づきそれぞれ無効とするとともに、参加停止を行う。また、この入札により落札者を決定した場合において、契約を締結するまでの間に、落札者となった者が、この入札において入札した他の代表者等と同一人であったことが判明したときは、契約を締結

せず、それぞれについて参加停止を行う。

## 12 禁止事項

- (1) 本件入札において落札し、契約の相手方となった者（以下「契約者」という。）は、本件入札において互いに競争相手であった落札者以外の者（以下「非落札者」という。）から契約の履行に必要な物件（落札者の商標を付して製作された物件を除く。以下同じ。）又は役務を調達してはならない。
- (2) 非落札者は、契約者に対して、契約の履行に必要な物件又は役務を契約者に供給してはならない。
- (3) (1)及び(2)の規定は、契約者が、非落札者以外の者を経由して非落札者から契約の履行に必要な物件又は役務を調達したとき及び特許権その他の排他的権利に係る物件の調達その他のやむを得ない事由により、非落札者から契約の履行に必要な物件又は役務の一部を調達する必要があるため、あらかじめ文書による本市の承諾を得た場合は適用しない。

## 13 入札保証金及び契約保証金 免除

## 14 契約書の作成

契約書は2通作成し、本市及び落札者がそれぞれ各1通を保有する。

## 15 入札及び契約に関する問合せ先

3(1)に同じ。

## 16 その他

- (1) 本契約は、京都市長期継続契約に関する条例の適用を受けるものであり、本市は、翌年度以降において当該賃借料に係る歳出予算の金額について減額又は削除があった場合は、この契約を解除することができる。
- (2) 前項の規定により、本市がこの契約を解除した場合において、この契約の賃貸借の対象となった物件に係る契約者の取得費用及び付随費用の合計額が、既に本市が契約

者に対して支払った当該賃借料を上回っていても、契約者は、その差額を本市に請求することはできない。

- (3) 契約者は、前項の規定に定めるもののほか、本市がこの契約を更新しなかったために生じた損害の賠償について、本市に請求することはできない。
- (4) 契約手続において使用する言語及び通貨は、日本語及び日本国通貨に限る。
- (5) 2(2)アに該当する者が落札者となったときは、契約の締結時に京都市暴力団排除条例施行規則第7条に規定する誓約書を提出すること。

なお、誓約書を提出しない場合は、契約辞退に該当するため、競争入札参加停止措置を行うとともに、入札金額の100分の5に相当する額を違約金として徴収する。

- (6) 提出された資料は、返却しない。

## 契約仕様書（リース用）

教育委員会総務部  
学校事務支援室  
(担当：今西・保利 841-3505)

件名	堀川高等学校ネットワークシステム等賃借
契約期間	平成 31 年 3 月 20 日～平成 36 年 3 月 19 日（5 年間）
契約条件	<p>1 支払方法</p> <p>(1) 機器リース料及び機器保守料の合計金額を毎月均等払いとする。</p> <p>(2) 平成 31 年 3 月分の支払については、日割り計算を行うため、月額に 12/31 を乗じた金額（端数切捨て）を支払う。また、平成 36 年 3 月分としては、月額に 19/31 を乗じた金額（平成 31 年 3 月分の日割り計算の残額）を支払う。</p> <p>(3) 契約額の月額を算出する際、端数が生じた場合は、平成 31 年 3 月分に合算して支払う。</p> <p>(4) 請求に基づき、毎月 1 日以降に前月分を支払う。</p> <p>2 期間満了後の物件の取扱い 本市無償譲り受け</p> <p>3 リース対象機器及び納品場所</p> <p>(1) 対象機器 本仕様書に基づき、受注者が納品する全機器</p> <p>(2) 納品場所 京都市立堀川高等学校（京都市中京区東堀川通錦小路上る四坊堀川町 622-2）及び同校本能館（京都市中京区蛸薬師通油小路東入元本能寺南町 346）</p> <p>4 保守管理 含む。内容は、別紙 1 及び別紙 3 を参照すること。</p> <p>5 納品条件</p> <p>(1) 機種選定</p> <p>ア 各納品物（品目別）は、全台同一機種で納品すること。</p> <p>イ 全ての機器及びソフトウェアは、納品前に納品物のカタログ等を提出し、京都市の承認を得たものに限る。</p> <p>(2) 設置場所 リース対象機器の納品場所と同じ。</p> <p>(3) 納期 平成 31 年 3 月 20 日から、設置場所において全ての機器が仕様書に基づき使用可能な状態にして、納品すること。 詳細な納品スケジュールについては別途協議を行う。</p>

(4) 完了報告

ア 納品時に納品確認一覧表に受領印を受け、納品完了後に京都市に提出すること。

イ 納品完了後、全ての機器についての設定情報を紙及び電子データで京都市に速やかに提出すること。

ウ 本調達機器の納品後、初期不具合、運用に関する諸問題及び京都市が不相当と認めた事項について、本市が指定する期日までに改善すること。

6 再委託

本件の受注者は、再委託を行うときには事前に書面により京都市に申請し、その承認を得ること。

7 その他

(1) 説明及び研修

ア 今回導入の全機器、システム等について、学校に対し説明を行うこと。

イ 今回導入する図書システム、CALL システム、授業支援システム及び校内ネットワーク運用支援システムについて並びに導入機器及びシステム活用方法について、それぞれ1回(2時間程度)以上、教職員(15名程度)を対象とした操作研修を行うこと。

ウ ユーザの年次更新(登録・削除)方法について管理者を対象とした研修を行うこと。

エ 操作研修は学校に講師を派遣して行うこととし、テキスト等については、落札者側で必要数を作成、配布すること。

なお、実施日程等については、別途学校と協議のうえ定めることとする。

(2) マニュアルの作成について

上記(1)イに記載するそれぞれのシステム(図書、CALL、授業支援及び校内ネットワーク運用支援)及び環境復元機能について、管理者向け及び一般教職員向けマニュアルを各4部作成し、電子マニュアルとともに納品すること。

(3) 契約条件

この契約は、「長期継続契約」とする。

第1条 京都市は、翌年度以降において賃借料に係る歳出予算の金額について減額又は削除があった場合は、この契約を解除することができる。

2 前項の規定により、京都市がこの契約を解除した場合において、この契約の賃貸借の対象となった物件に係る受注者の取得費用及び付随費用の合計額が、既に京都市が受注者に対して支払った当該賃借料を上回っていても、受注者は、その差額を京都市に請求することはできない。

3 受注者は、前項に定めるもののほか、第1項の規定により京都市がこの契約を解除したために生じた損害の賠償について、京都市に

	請求することはできない。
--	--------------

注 本仕様について不明な点がある場合は、契約課の指示に従ってください。

## 1 調達概要

本調達は、京都市立堀川高等学校（以下「学校」という。）の以下の教室等における ICT 環境整備の更新導入及び学習活動用ネットワークの Hi-NET への切り替え、再構築に係るものである。

### 【本館】

職員室、マルチメディアコーナー、CALL 教室、CAI 教室、図書館、普通教室、特別教室、アリーナ、トレーニングルーム、講堂、小ホール

### 【本能館】

PH-1、EPR、SR-1/2/3/4、PH-2、CL、AL、PL、BL、ESL、職員室、アリーナ

※各室の配置については、別紙 2（「校舎平面図」）を参照のこと。また、室内の物品等配置状況（本調達実施前）については、別紙 7（「教室概略図」）を参照のこと。

## 2 展開作業（一般事項）

- ・導入する機器の設定は、京都市及び学校と協議し、決定して実施すること。
- ・導入時には基本的に最新のセキュリティパッチを施すこととするが、京都市及び学校との事前協議を経て、決定した後に作業を実施すること。
- ・サーバーの導入に際して、京都市及び学校と協議し、必要数のユーザーの追加を行うこと。
- ・ソフトウェアについて、インストール及び動作環境構築を行い、良好に稼働することを確認し、即時利用できる状態にすること。
- ・必要なウイルス監視ソフトを調達し、今回導入する全てのサーバーにインストールすること。
- ・導入する全ての機器は、京都市及び学校の指定する場所へ設置すること。
- ・機器の搬入、設置、稼働に必要な配線、接続及び既設配線の撤去は全て受注者が行うこと。既存機器で不要なものは撤去後、学校の指示する場所へ移動させること。
- ・搬入に伴う梱包材等の処分及び設置する部屋内の清掃は、受注者が適切に行うこと。
- ・導入する全ての機器について、設置場所へ設置するまでの期間は学校と協議し、学校内に保管場所の指示を受け、厳重に保管すること。
- ・ネットワーク機器設置にあたっては、本館 3F コンピューター準備室内（以下「サーバー室」という。）に受注者が新たに設置するラック及び各 EPS 内に収容し、機器設置に関わる電源設備は既設設備を利用すること。機器をラックに収容するための金具等は受注者が用意すること。
- ・システムが動作するための環境を構築する際に必要な電気配線（OA タップ）、LAN ケーブル、ネットワークスイッチ等を必要数用意すること。
- ・周辺機器について、本体と接続可能な状態にするために必要なケーブルを用意し、そのケーブルも含めて全て接続した状態で納品すること。また、今回納品するパソコンにおいて動作するために必要な付属ドライバ等のソフトウェアをパソコンにインストールし、動作確認まで行うこと。
- ・現場の下見が必要な場合は、以下のとおりとする。
  - ・公告日から起算して 3 開庁日以内に、以下の連絡先に連絡すること。
  - ・下見時間帯は、10:00 から 12:00 及び 13:00 から 16:00 とし、1 業者につき 1 時間以内とする。具体的な日時については、京都市の指示に従うこと。
  - ・上記時間帯は生徒が教育活動を実施している。したがって、下見については、学校の教育活動に支障のない範囲での実施とし、原則、廊下から目視による確認等とする。

- ・連絡先：京都市教育委員会総務部学校事務支援室（075-841-3505 担当：今西，保利）
- ・今回設置する全ての機器に対して、「平成 30 年度ネットワークシステム整備機器等」と記載した，京都市が指示するラベルを貼ること。ラベルには，導入年月日，契約業者名，導入業者名及び保守業者名を明記すること。また，「京都市教育ネットワーク」（以下「光京都ネット」という。）事務系（以下「事務系」という。）の全ての機器については，上記に追加して管理番号記載のラベルを貼った状態で納品すること。管理番号及びラベルサンプルについては，落札後に京都市から通知する。

### 3 システム仕様

#### (1) ネットワーク（全体概要）

- ・堀川高等学校では，現在，教職員が利用する事務系とともに，学習活動用のネットワークとして，光京都ネット学習系（以下「学習系」という。）及び光京都ネットから物理的に分離されたネットワーク（以下「Hi-NET」という。）を利用している。今回の調達で，学習活動用ネットワークについては，学習系の使用をとりやめてHi-NETに一本化する。
- ・既存 Hi-NET の構成が大きく変更されるため，校内ネットワークの再構築に当たっては，事前にネットワーク設計書を作成し，レビューを行い内容について京都市の許可を得ること。  
  - ※校内ネットワークについては，本システム仕様及び別紙 4（「ネットワーク構成図」）を参照すること。
- ・事務系は，職員室等の各室に事務系パソコンが接続され，地域 IP 網を経由して光京都ネットに接続している。
- ・Hi-NET は，先生及び生徒が学習活動に利用するパソコン及びサーバ群が接続され，独自の WAN 回線により，光京都ネットを経由せず直接インターネットに接続している。事務系と Hi-NET とは物理的に分離され，相互のアクセスはできないように構成されている。Hi-NET の再構築（構成変更）に当たっても，引き続いて事務系とは物理的に分離し，相互のアクセスはできないようにすること。それぞれのネットワークは，ソフトウェア連動技術(SDN 等)により，それぞれの単位で管理コンソールを一元化すること。
- ・事務系及び Hi-NET は，機器故障時にファームウェア及び設定ファイルを自動取得することで自動的にネットワークが復旧可能な機器を導入し，必要な設定を行うこと。
- ・LAN 配線は，一部(CALL 教室及び CAI 教室内配線)を除いて撤去し，新たに事務系及び Hi-NET の配線を敷設すること。(CALL 教室及び CAI 教室内配線は既設利用)
- ・LAN ケーブルは cat.6 以上とし，事前に測定済みの LAN ケーブルを利用すること。Hi-NET 及び事務系の幹線で利用する光ケーブルは GI50/125 OM3 4 芯テープ芯（合計芯数 8 芯以上）とすること。
- ・各教室内の LAN 配線についても同様に行い，パソコン等の各機器が毀損なく稼働することを確認すること。ネットワーク配線及び構成は，別紙 4（「ネットワーク構成図」）及び別紙 6（「配線数量表」）を参照すること。

#### ア 事務系

- ・光京都ネットに接続できる環境を提供する。Hi-NET と完全に分離し，職員室等の事務系パソコンは光京都ネット接続用ルーターを通じてインターネット接続等が行える環境を構築すること。

#### (ア) コアスイッチ

- ・2台のスタック構成とし、事務系のコアスイッチとして、エッジスイッチを接続し、接続スイッチを一元管理するためのマスターノードとする。
  - ・本館1FのEPS内に設置すること。
- (イ)本館3Fエッジスイッチ
- ・コアスイッチと2本の光配線で冗長化すること。
  - ・サーバー室に設置し、既設光京都ネットルーターと接続すること。
- (ロ)ディストリビューションスイッチ
- ・コアスイッチと2本の光配線で冗長化すること。
  - ・職員室に設置し、職員室内の各箇所に配置されたエッジスイッチと適切に接続すること。
- (エ)エッジスイッチ
- ・職員室以外の各室に設置されたエッジスイッチはコアスイッチとそれぞれ2本の配線で冗長化する。
  - ・職員室15台、生徒指導室2台、校長室1台、進路指導室2台、事務室2台、保健室1台、図書館1台に設置すること。
  - ・保健室については最寄のEPSに設置するものとし、保健室に設置されるパソコンまでの必要な配線を行うこと。
  - ・機器はマグネットキットを用いて机等に設置することとし、機器稼働に必要な電源タップは受注者が用意すること。別紙6(「配線数量表」)記載の必要数配線を行うこと。

## イ Hi-NET

- ・本調達では、今後の学習形態の変化に柔軟に対応できるように、単なる機器の置き換え更新ではなく、先生及び生徒が学校内のどこでも情報のコミュニケーションが取れるラーニングコモングのICT基盤として刷新する。
  - ・そのため全校内に無線LANを導入し、先生及び生徒が今回調達するHi-NETパソコン及び学校が保有し、本調達でHi-NETに参加させる既存パソコン(約150台)から共通サーバー及びインターネットを利用できるネットワークを構築する。
  - ・Hi-NETは、京都市が別途、回線及びプロバイダ契約を行い、光京都ネットを経由せずインターネット接続等を行っている。(インターネット接続は最大で1Gbps、プロバイダは固定IP8契約)
  - ・本能館は既存回線を経由して本館Hi-NET経由でインターネットへのアクセスを行う。
  - ・障害時の早期復旧を目的として、受注者が遠隔から全サーバー及び中核となるネットワーク装置の監視が可能な構成とする。監視システムはセキュリティに十分配慮した設定を行い、遠隔からの監視に必要な装置、設備、監視用回線等の一式は受注者が負担すること。
- (ア)コアスイッチ
- ・2台の冗長構成とし、サーバー室に受注者が新規に用意するラックに設置すること。各サーバーを設置するにあたり、外部との通信を行うサーバーと内部サーバーそれぞれ適切なLANのセグメンテーションを行い、アクセスフィルター等の設定を行うこと。
  - ・サーバースイッチ及びフロアスイッチを接続し、接続スイッチを一元管理し設定情報を能動的に配信するためのサーバー機能(マスターノード)を動作させること。直接接続されるスイッチ及びファイアーウォールに対しては、通信経路の冗長化を行うこと。
- (イ)本館フロアスイッチ及び本能館フロアスイッチ

- ・本館各フロアの EPS 内に設置し、上位のコアスイッチ 2 本の配線で接続すること。また、エッジスイッチ及び各無線アクセスポイントを接続すること。
- ・無線アクセスポイントが PoE 受電で動作するよう必要に応じて設定を行うこと。
- ・機器を設置するための電源設備は既設設備を利用すること。
- ・設置場所については、別紙 4(「ネットワーク構成図」)を参照すること。
- ・本能館フロアスイッチは各フロアスタック構成とし、2F, 3F, 4F の各 EPS 内に収容すること。また、3F のフロアスイッチと本能館ルーターは 2 本の配線で冗長化すること。

#### (ウ)エッジスイッチ

- ・別紙 3(「更新機器数量一覧表」)記載した場所に設置し、上位フロアスイッチと接続すること。
- ・電源設備は既設設備を利用すること。

#### (エ)無線アクセスポイント

- ・別紙 3(「更新機器数量一覧表」)及び別紙 6(「配線数量表」)を参照し、学校内の適切な箇所に設置し、Hi-NET を経由してインターネットへアクセスできる無線 LAN 環境を構築すること。設置に際しては、事前に十分な無線 LAN 環境の調査を実施し、設置前後の無線 LAN 電波状況の報告を実施すること。また、京都市及び学校と協議のうえ、指定するセキュリティ設定を行うこと。
- ・災害時には避難所として本館グラウンドと本能館アリーナを解放することになる。そのため緊急時に公衆無線 LAN として利用できるよう、緊急時切り替えモードを搭載していること。

#### (オ)ファイアウォール/UTM 装置

- ・Hi-NET のゲートウェイ装置として、サーバー室の新規ラックに設置すること。DMZ セグメントを構築し、外部と通信するためのプロキシ、Web、DNS 及びメールサーバーを有する仮想サーバー及び moodle サーバーを 2 本の配線で冗長化し、接続すること。
- ・PPPoE 機能、ネットワークアドレス変換機能、パケットフィルタリング、アンチウイルス、不正侵入検知、URL フィルタリング等の機能を提供すること。
- ・京都市及び学校と協議のうえ、セキュリティに十分配慮した設定を行うこと。

#### (カ)ネットワーク認証サーバー

- ・Hi-NET で、不正アクセスを防止するため、有線 LAN 及び無線 LAN 環境では MAC アドレス認証による端末認証を行う。ネットワーク認証を行うためのアプライアンス機を用意すること。認証サーバーは冗長構成とすること。

#### (キ)本能館ルーター

- ・本館と既設回線を利用して Hi-NET 及びインターネットアクセスを可能にする。接続は本館のファイアウォール/UTM 装置と本ルータが持つ VPN 機能を利用し、秘匿性を高める。

### (2) サーバー

- ・円滑な ICT 環境を提供するため、Hi-NET に以下に記載するサーバーを受注者が用意したサーバー室のラックに設置すること。
- ・サーバーの役割、機能、ソフトウェアのインストール、初期設定等、必要な設定は全て受注者が行うこと。サーバー構成は、別紙 5(「サーバー構成図」)を参照すること。

#### 【サーバー機能別詳細】

## ア 仮想サーバー(DMZ)

- ・DMZ に設置するサーバーを収容し、メールリレー等の必要な設定は受注者が行うこと。

### (ア)プロキシサーバー

- ・外部への通信を経由するプロキシサーバーを構築する。インターネットプロキシ機能以外には主にキャッシュ機能を提供し、快適なインターネット環境を実現すること。
- ・アクセス制限などのセキュリティ機能はファイアウォール/UTM 装置と分担し、運用の容易性にも考慮すること。

### (イ)Web サーバー/外部 DNS サーバー

- ・Web サーバー及び外部 DNS を構築すること。Web サーバーのコンテンツ移行作業等は受注者が行うこと。

### (ウ)Mail サーバー

- ・Hi-NET で利用できるよう、メールサーバを構築すること。
- ・グループウェアのメールクライアント機能で送受信できることとし、メールアカウントの設定は受注者が行う。
- ・京都市及び学校と協議のうえ、ユーザー追加等が容易にできるよう、必要な設定は全て受注者が実施すること。

## イ Moodle サーバー (DMZ)

- ・先生及び生徒の教材共有及び情報共有のためのサーバーを構築すること。
- ・DMZ 上に構築し、学校内の Hi-NET からのアクセスと、生徒が学外からでもアクセスできるように設計すること。

## ウ 仮想サーバー(情報系)

- ・各アプリケーションサーバーを効率良く構築・運用できるよう、Windows server2016 の機能である仮想化機能を利用し、仮想ホストサーバーを構築すること。

### (ア)無線アクセスポイントコントローラーサーバー

- ・Hi-NET の管理を行う。
- ・学校に設置した全無線アクセスポイントを一括管理することができる無線アクセスポイントコントローラ(以下「無線 AP コントローラ」という。)サーバーの機能も有する。無線 AP コントローラは設置エリアごとにマップを作成して監視する機能を備え、共通の設定情報をテンプレート化して複数の無線アクセスポイントに適用でき、導入及び運用時の変更にかかる工数を削減できるシステムであること。また、チャンネル及び電波出力を周囲の環境変化に応じて自動調整ができること。

### (イ)グループウェアサーバー

- ・主に先生が利用するグループウェアサーバーを構築する。
- ・また、先生及び生徒がメールクライアントとして利用する。
- ・スケジューラ、設備貸出管理等としても利用する。

### (ウ)AD2 兼ウイルス対策ソフトウェア配信兼ファイルサーバー兼 DHCP サーバー

- ・既存 Active Directory サーバーから設定を継承し構築すること。セカンダリ環境とする。
- ・ウイルス対策用サーバーを構築し、ウイルス対策ソフトのパターン配布に利用する。
- ・ファイルサーバーの機能も有し、Active Directory と連携し、Hi-NET で利用するファイル

共有を行なえるように設定すること。

- ・また、Hi-NET で利用するクライアントパソコンへ IP アドレスを設定する DHCP サーバーを構築し、必要な設定を行うこと。
- ・京都市及び学校と協議のうえ、ユーザー追加等が容易にできるよう、必要な設定は全て受注者が実施すること。

(エ) WSUS ソフトウェア配信サーバー

- ・ Windows Server Update Services サーバーを構築する。Hi-NET パソコンから利用可能な状態に構築すること。

(オ) 授業支援システム/環境復元ソフトウェア管理サーバー

- ・ CAI 教室で利用する授業支援システム及び環境復元ソフトウェアの管理サーバーとして構築する。

(カ) 図書サーバー

- ・ 図書システム用サーバーを再構築する。
- ・ 既存図書システムのデータを利用できるよう作業を実施すること。データ移行に伴う費用は受注者が負担すること。

(キ) 拡張用サーバー1/2/3

- ・ 今後生徒が個人でパソコン又はタブレットを利活用していくことを想定し、データの増加及び新たなシステムの導入にも対応できるよう、仮想サーバー上に容易に拡張ができるためのサーバーエリアを構成すること。

エ AD1

- ・ 既存 Active Directory サーバーから設定を継承し、構築すること。プライマリ環境とする。

オ CALL サーバー

- ・ CALL 教室に新たな CALL システムを構築すること。

カ バックアップ NAS

- ・ 各サーバーのシステムイメージ及びユーザー領域のバックアップデータを保管するための設定を行う。

キ サーバー用無停電電源装置

- ・ 各物理サーバーには無停電電源装置を必要数設置すること。
- ・ 設置に際して、コンセント形状等の変更が発生する場合は受注者が負担すること。
- ・ 無停電電源装置と連携し、サーバーの自動シャットダウンを行う電源管理ソフトウェアが必要な場合は、サーバー側に併せて導入すること。

ク その他周辺装置

- ・ その他周辺装置として、各サーバーの動作状況を確認するためのコンソールユニット（ディスプレイ、マウス及びキーボード）を設置すること。

## 4 展開作業（詳細）

## (1) サーバー設置作業

### ア 共通仕様

- SNMP リモート監視に対応できる機能を実装し、管理者用アカウントの作成及び管理用 IP アドレスの設定をすること。サーバーのホスト名、IP アドレス等の固有情報は京都市及び学校と協議のうえ決定し、その情報一覧を京都市及び学校に提出すること。サーバー構成は別紙 5(「サーバー構成図」)を参照のこと。
- 以下のドキュメントを成果物として納品すること。
  - 実施計画書及びサーバー構成詳細設計書
  - ラック収容図
  - ポート接続表
  - 主要資材納品一覧表
  - 施工写真
- 全てのサーバーはサーバー室に設置し、電源供給は無停電電源装置を経由すること。
- KVM をサーバーラック内に設置し、各サーバーの操作ができること。
- 無停電電源装置のオプション電源管理ソフトウェアを用意し、停電時に各サーバーを正常停止できるよう設定を行うこと。
- 各サーバーとネットワーク機器との接続は複数本の物理リンクを束ねたリンクアグリゲーション構成とし、帯域幅の拡張及び通信経路の冗長化を行うこと。
- 仮想化されたアプリケーションサーバーを含む各サーバーについて、そのバックアップを取得し、保存する。バックアップの取得については、容易な操作で取得及び復元が可能なソフトウェアを導入すること。
- 各サーバー機能において必要十分なセキュリティログを Syslog サーバーへ転送すること。
- ログの内容については事前に京都市及び学校と協議すること。

### イ 仮想サーバー (DMZ) (SV01)

- Windows Server 2016 standard Edition で Hyper-V サーバーを構築すること。
- 構築時にマイクロソフト社が重要と位置づけているパッチを適用すること。
- ゲスト OS は全て Red Hat Enterprise Linux7 とする。他バージョンを利用する場合に必要なライセンスは全て受注者が用意すること。
- ゲスト OS 上に後述のウイルス対策ソフトをインストールし、構築すること。
- ゲスト OS 上に後述の各アプリケーションサーバーを構築すること。
- ホストサーバー及び各ゲストサーバーについてログを Syslog サーバーへ転送すること。
- セキュリティに関するログは必要十分なログが取得できること。取得可能なログの内容については事前に京都市及び学校と協議すること。
- 各ゲストサーバーにおいて SNMP エージェント機能を構築し、必要な監視機能を提供すること。

### (ア) プロキシサーバー (SV01-1)

- OS は Red Hat Enterprise Linux とすること。
- CPU 2C/4GB RAM/30GB HDD を割り当てること。
- 構築時に本 OS 向けにリリース済みの必要十分なセキュリティパッチを適用すること。
- 学校のドメイン等の情報は受注者に別途京都市から通知する。外部への通信が経由するプ

ロキシサーバーを構築すること。

(イ) Web サーバー/外部 DNS (SV01-2)

- OS は Red Hat Enterprise Linux7 とすること。
- CPU 2C/2GB, RAM/30GB HDD を割り当てること。
- 構築時に本 OS 向けにリリース済みの必要十分なセキュリティパッチを適用すること。
- 学校のドメイン, メール等の情報は受注者に別途京都市から通知する。
- 外部公開用 Web サーバーを構築すること。
- 設定, データは既設サーバーから移行すること
- 外部向け DNS サーバーも構成すること。
- インターネット (外部) からの再帰問合せは拒否, LAN (内部) からの再帰問合せは許可すること。
- ゾーン転送を実施すること。

(ウ) メールサーバー (SV01-3)

- OS は Red Hat Enterprise Linux とすること。
- CPU 2C/4GB RAM/30GB HDD を割り当てること。
- 構築時に本 OS 向けにリリース済みの必要十分なセキュリティパッチを適用すること。
- 学校のドメイン, メール等の情報は受注者に別途京都市から通知する。
- SMTP 及び IMAP/POP サーバー機能を提供すること。
- メール送信時認証 (SMTP AUTH) を提供すること。
- 送受信可能なメールサイズを京都市及び学校と協議のうえ決定し, 設定すること。
- アカウント設定は既設メールサーバーを継承すること。
- アカウントは全生徒を対象とすること。
- パソコン側にメールデータを保存しないこと。

ウ Moodle サーバー (SV02)

- 生徒の自宅学習用に moodle サーバーを構築すること。
- 学校外からの利用及び学校内からの利用どちらも同一コンテンツにアクセス可能な設計・構築を行うこと。学校内からのアクセスは学校指定の先生用パソコンからもアクセス可能にすること。学校外からのアクセスは, 認証付きリバースプロキシを経由すること。
- 学校外及び学校内どちらの場合も, 認証は, LDAP で AD サーバと連携し, 年次更新の作業を削減できるようにすること。設計については, 事前に検証のうえ, 京都市及び学校に設計内容を説明すること。

エ 仮想サーバー情報系 (SV03)

- Windows Server 2016 Data Center Edition で Hyper-V サーバーを構築すること。
- 構築時にマイクロソフト社が重要と位置づけているパッチを適用すること。
- ゲスト OS は全て Windows Server 2016 及び Red Hat Enterprise Linux7 とする。他バージョンを利用する場合に必要なライセンスは全て受注者が用意すること。
- ゲスト OS 上に後述のウイルス対策ソフトをインストールし, 構築すること。
- ゲスト OS 上に後述の各アプリケーションサーバーを構築すること。
- ホストサーバー及び各ゲストサーバーについてログを Syslog サーバーへ転送すること。

- ・セキュリティに関するログは必要十分なログが取得できること。取得可能なログの内容については事前に京都市及び学校と協議すること。
  - ・各ゲストサーバーにおいて SNMP エージェント機能を構築し、必要な監視機能を提供すること。
- (ア)無線 AP コントローラサーバー(SV03-1)
- ・CPU 2C/8GB RAM/300GB HDD を割り当てること。
  - ・DVD からのパッケージインストールで動作に必要な OS 等インストールができること。
  - ・学校内に設置した全てのネットワーク機器及び無線アクセスポイントの管理設定を実施すること。
- (イ)グループウェアサーバー(SV03-2)
- ・OS は Red Hat Enterprise Linux とすること。
  - ・CPU 1C/4GB RAM/150GB HDD を割り当てること。
  - ・無料版 GroupSession でグループウェアサーバーを構築し、必要な環境設定を実施すること。設定内容は京都市及び学校と協議のうえ決定する。
- (ウ)AD2 兼ウイルス対策ソフトウェア配信兼ファイルサーバー兼 DHCP サーバー(SV03-3)
- ・CPU 2C/8GB RAM/100GB とファイルサーバー領域として 3TB HDD を割り当てること。
  - ・OS は Windows Server 2016 とすること。
  - ・Active Directory (ドメインコントローラ) サーバーを構築すること。
  - ・構築時にマイクロソフト社が重要と位置付けているパッチを適用すること。
  - ・設定は既設の Active Directory サーバーを継承すること。
  - ・内部 DNS と連携し、AD クライアントに DNS 機能を提供すること。
  - ・ネットワーク上の適切な箇所にタイムサーバー機能を設置し、当該タイムサーバーと連携し AD クライアントに時刻サービスを提供すること。
  - ・ウイルス対策ソフトのライセンスから管理・配布サーバーをインストールすること。また、本ライセンスにより各サーバー (仮想サーバーを含む。) にアンチウイルスソフトウェアをインストールすること。
  - ・ファイルサーバーへの認証、アクセス権等は AD サーバーと連携すること。
  - ・本サーバーへのアクセスログを Syslog サーバーへ転送すること。
  - ・Hi-NET パソコンに IP を配布するための DHCP サーバーとして動作させること。
- (エ)WSUS ソフトウェア配信サーバー(SV03-4)
- ・CPU 2C/8GB RAM/600GB HDD を割り当てること。
  - ・OS は Windows Server 2016 とすること。
  - ・Windows Server 2016 の機能を利用し、Active Directory 認証サーバーと連携する WSUS サーバーを構築する。
  - ・設定対象は Hi-NET 上の Windows OS とする。
- (オ)授業支援システム/環境復元ソフトウェア管理サーバー(SV03-5)
- ・CPU 1C/2GB RAM/100GB HDD を割り当てること。
  - ・OS は Windows Server 2016 とすること。
  - ・CAI 教室に各パソコンの設定を起動ごとに復元できるようソフトウェアを導入する。それらソフトウェアの管理サーバーを構築し、必要な環境設定を実施すること。設定内容は京都市及び学校と協議のうえ決定する。

(カ) 図書サーバー (SV03-6)

- CPU 2C/8GB RAM/200GB HDD を割り当てること。
- OS は Windows Server 2016 とすること。
- 図書サーバーを構築すること。
- 既存蔵書データの移行を実施し、新規に稼働する図書システムで動作を確認すること。

(キ) syslog サーバー (SV03-7)

- CPU 1C/2GB RAM/30GB HDD とログ保存領域として 500GB HDD を割り当てること。
- OS は Red Hat Enterprise Linux とすること。
- ログサーバーを構築すること。
- 各サーバーのセキュリティログを保管できるよう、設定すること。

(ク) 拡張用サーバー1/2/3 (SV03-8~10)

- OS は Windows Server 2016 とすること。
- ウイルス対策ソフトをインストールし、構築時点で最新のセキュリティパッチを適用すること。
- 各サーバーごとに以下リソースの割り当てを行うこと。
  - SV03-8 及び SV03-9
    - CPU 2C/4GB RAM/200GB HDD を割り当てること。
  - SV03-10
    - CPU 2C/8GB RAM/200GB HDD を割り当てること。

オ AD1 (SV04)

- Active Directory (ドメインコントローラ) サーバーを構築すること。
- 構築時にマイクロソフト社が重要と位置づけているパッチを適用すること。
- 設定は既設の Active Directory サーバーを継承すること。
- 内部 DNS と連携し、AD クライアントに DNS 機能を提供すること。
- ネットワーク上の適切な箇所にタイムサーバー機能を設置し、当該タイムサーバーと連携し、AD クライアントに時刻サービスを提供すること。

カ CALL システムサーバー (SV05)

- CALL 教室用に CALL システムを構築すること。
- 情報系の授業でも利用するため、授業支援システムとしても利用できる環境を構築すること。

キ バックアップ用 NAS (SV06)

- 各サーバーのバックアップ保存領域として NAS サーバーを構築すること。
- バックアップ対象は、サーバーの OS 領域及びファイルサーバーのデータ保存領域並びに他サーバーの設定情報とし、全てを保管するよう設定すること。

ク 無停電電源装置

- 前述したサーバーを全て無停電電源装置に接続すること。
- 停電時、各サーバーを自動シャットダウンできるよう連携すること。
- 復電時、各サーバーを自動起動できるよう連携すること。
- SNMP エージェント機能を有し、必要な監視機能を提供すること。

#### ケ サーバーラック設置作業

- ・サーバー室内に 42U 以上のラック 1 架を調達し、新たに設置すること。ラック立架については転倒防止策を施すこと。

#### (2) クライアントパソコン導入共通事項

- ・今回導入するパソコンにおいては、マイクロソフトのポリシーに沿った構築及び認証を行うこと。
- ・メーカープリインストール OS のクローニング作業は禁止とし、クローニングする場合は、ボリュームディスクキットからインストールしたものに限り。

#### ア 事務系パソコン

- ・京都市指定の設定（OS、ソフトウェア、グループポリシー、アクセス権等）を行い、要求するセキュリティポリシーを満たすこと。また、納品前に、設定を施したパソコン及び設定資料を用意し、光京都ネットサポートデスクの動作検証及び評価試験を受けること。
- ・本調達仕様以外の納品パソコン固有の機能及びソフトウェアについては、光京都ネット及び京都市上位ネットワークリソースに対し影響を与えないよう、既存ネットワーク機器管理業者と協議のうえ、検証を行うこと。検証に係る費用は全て受注者負担とする。
- ・京都市が既に契約しているウイルスバスターコーポレートエディション（トレンドマイクロ(株)）、Info Cage（日本電気(株)）、SKYSEA（Sky(株)）、Fogos Pro（システムインテリジェント（株））及び暗号化ソフトのインストール及び設定作業を行うこと。インストール及び設定は、あらかじめマスターイメージへのインストールができないため、設置時に 1 台ずつ個別インストールを行うこと。その他、京都市及び学校が指定するフリーソフト（10 本程度）をインストールすること。
- ・Fogos Pro 及び暗号化ソフトについては、Fogos Pro 用ログインキー（USB）及び暗号化ソフト用 USB キーを認識させること。
- ・事務系 LAN における Active Directory の設定を行うこと。設定モジュールは京都市が提供する。設定内容の詳細については別途提示する。
- ・設置作業後、下記の動作確認を行うこと。動作確認にあたっては、光京都ネットサポートデスクと連絡を取りながら確認作業を行うこと。また、全ての動作確認項目において京都市と連絡調整し、正常動作が確認できるまで現地対応を行うこと。
  - (ア) 京都市教育委員会行政情報ネットワークシステムとの接続及び動作確認
  - (イ) 高校校務支援システム、光京都イントラ、学校 CMS 及び教職員庶務事務システムとの接続及び動作確認
  - (ウ) ウイルス対策ソフトウェア及びセキュリティ対策ソフトウェアの設定及び動作確認並びにパターンファイル及び検索エンジン更新確認
  - (エ) 各種インストール済ソフトウェアの既定値確認
  - (オ) その他、光京都ネット事務系の端末として使用できる状態であることの確認。
- ・納品前に MAC アドレス及びシリアル番号（製造番号）を取得し、機器名と共に一覧表を提出すること。その後、光京都ネットサポートデスクが、MAC アドレスに対応した管理番号を払い出すため、作業完了時には、一体化した資料として京都市に提出すること。
- ・管理番号等を記載したラベルを作成し、全ての機器に貼った状態で納品すること。また、

パソコンについては、使用上の注意を記載したラベルもあわせて貼った状態で納品すること。それぞれのラベルサンプルについては、落札後に京都市から通知する。

#### イ Hi-NET パソコン

- Hi-NET のネットワーク設定に沿って、サーバー及びプロキシサーバーを経由したインターネット接続ができるように設定し、動作に必要なマウス、キーボード、モニター及びセンターディスプレイシステムの接続を、新規導入及び既設利用含めて全台数実施すること。
- 導入にあたっては、京都市及び学校と協議し、設定を行うこと。教育機関で無償利用できるソフトウェア、フリーソフトウェア、本調達に含まれるソフトウェア及び学校が所有するソフトウェアを京都市及び学校の指示に従ってインストールすること。
- セキュリティ対策も京都市及び学校と協議し、適切な対策を実施すること。
- 接続する有線 LAN のポートは MAC アドレスによる認証を有効化すること。
- 無線 LAN の認証方式として Hi-NET パソコン及びゲスト用パソコンは WPA2 パーソナルとすること。

#### (3) ネットワーク機器設定設置作業

- 全てのネットワーク機器に管理用の IP アドレスを設定すること。IP アドレスは京都市と協議のうえ決定し、そのアドレス一覧を京都市及び学校に提出すること。ネットワーク構成は別紙 4(「ネットワーク構成図」)を参照のこと。
- Hi-NET 監視用の監視センター向けの SNMP 及び Trap 通知設定を有効化すること。  
なお、監視及び通知するパラメータについては、京都市及び学校と協議のうえ決定する。
- 事務系及び Hi-NET は、機器故障時にファームウェア及び設定ファイルを自動取得することで自動的にネットワークが復旧可能な機器を導入し、必要な設定を行うこと。
- 以下のドキュメントを成果物として納品すること。
  - 実施計画書及びネットワーク詳細設計書
  - ラック収容図
  - ポート接続表
  - 主要資材納品一覧表
  - 施工写真
- ネットワーク機器は、別紙 4(「ネットワーク構成図」)に基づき、EPS、既設 HUB BOX 及びサーバー室ラックに収容すること。本仕様に記載したネットワーク構成に準拠し、事務系及び Hi-NET のネットワークは、物理的に完全に分離されたネットワークとして設計されていること。

#### (4) 無線アクセスポイント設計設置作業

- 各室に別紙 6(「配線数量表」)に記載した台数分設置し、全校内でラーニングコモンズを実現するために、アトリウム及びグラウンドを含む本館全域(クラブハウス室内を除く)及び本能館各フロアで無線利用ができるようにすること。
- グラウンドと本能館アリーナでの無線アクセスについては、災害発生時インターネットアクセスを解放できるように設計すること。
- グラウンドでの無線アクセスが可能なように、本館に設置する無線アクセスポイントの

内, 1 台(「無線アクセスポイント②」)は屋外型無線アクセスポイントを本館の適切な箇所に設置すること。

- ・屋外無線はクラブハウス前までのグラウンド全域で通信可能とすること。
- ・グラウンドを含め, 導入後のサイトサーベイを行い, 結果を報告すること。設置箇所に変更がある場合には, 京都市と協議のうえ, 設置個所のプロット図の提出をすること。適切なチャンネル設計を行い十分な通信帯域の確保を行うこと。
- ・無線アクセスポイントを一括管理することができるサーバーを設置すること。
- ・アリーナについては, 受注者が用意する金具類で無線アクセスポイントを保護すること。

#### (5) ネットワーク認証サーバー設定

- ・認証サーバーにアクセスできるネットワークを制限すること。
- ・MAC アドレスによる端末認証を設定すること。

#### (6) マルチメディアコーナー

- ・別紙 6(「配線数量表」)に基づいた配線作業を実施し, 配置する機器が指定するネットワーク経由で利用できるように機器の設定を行うこと。
- ・マルチメディアコーナーには既存無線アクセスポイントが設置されているが, これを撤去すること。

#### (7) CAI 教室

- ・Hi-NET に接続し, 別紙 3(「更新機器数量一覧表」)に基づいた機器等を納品, 設定及び設置すること。
- ・別紙 6(「配線数量表」)に基づいた配線作業を実施し, 配置された機器(既存機器を含む)が, 指定するネットワーク経由で利用できるように機器の設定を行うこと。
- ・CAI 教室に設置するスイッチについては, 既存 HUB BOX に収容すること。
- ・授業支援システム及び環境復元システムを再構築すること。
- ・既存センターディスプレイシステムが支障なく使用できるようにすること。
- ・既存生徒用パソコンの OS を最新のものに更新し, Microsoft Office も更新すること。また, 京都市及び学校が指定するフリーソフトについてもインストールすること。

#### (8) CALL 教室

- ・Hi-NET に接続し, 別紙 3(「更新機器数量一覧表」)に基づいた機器等を納品, 設定及び設置すること。
- ・別紙 6(「配線数量表」)に基づいた配線作業を実施し, 配置する機器が, Hi-NET 経由で利用できるように機器の設定を行うこと。また, センターディスプレイシステムを更新すること。
- ・既存無線マイクシステム, 既存プロジェクター及び既存書画カメラを授業支援システムで利用できるようにすること。
- ・CALL システム構築に必要な機器等を納品して CALL システムを構築し, 支障なく使用できるようにすること。また, 授業支援システム及び環境復元システムを構築すること。
- ・設置するスイッチは全て既存 HUB BOX に収容すること。

(9) 本能館

- ・Hi-NET に接続し，別紙 3（「更新機器数量一覧表」）に基づいた機器を設定及び設置すること。
- ・別紙 6（「配線数量表」）に基づいた配線作業を実施し，配置する機器が，Hi-NET 経由で利用できるように機器の設定を行うこと。
- ・本能館においては，京都市及び学校が許可した来館者が無線アクセスポイント経由でインターネットにアクセスできるように，MAC アドレス認証を必要としないセグメントを設定すること。

(10) 普通教室及び特別教室

- ・Hi-NET に接続し，別紙 3（「更新機器数量一覧表」）に基づいた機器を設定及び設置すること。
- ・別紙 6（「配線数量表」）に基づいた配線作業を実施し，配置する機器が，Hi-NET 経由で利用できるように機器の設定を行うこと。

ア プロジェクター

- ・既存プロジェクターをそのまま利用するため，ランプの劣化に対応できるよう，予備として別紙 3（「更新機器数量一覧表」）記載数のランプを納品すること。
- ・別紙 3（「更新機器数量一覧表」）に記載するプロジェクタについては，職員室に納品すること。

イ スピーカーとの接続

- ・教室に既設音響装置がある場合には，Hi-NET パソコンからの音声出力を可能とすること。

(11) 図書館

- ・既存の図書登録及び蔵書貸出端末専用のパソコン 3 台と閲覧用端末 2 台が，図書システムを利用できるように設定及び設置を行うこと。

ア 図書システム設定作業

- ・Hi-NET に接続し，サーバー室に設置する仮想サーバー上に，図書システムを再構築すること。既存図書システムのデータを利用できるよう作業を実施すること。

イ 貸出管理用バーコードリーダー

- ・図書館の既存パソコンに，OS 及び管理用ソフトウェアをインストールし，図書の貸出業務及び蔵書管理に必要なバーコードスキャナー等のドライバーインストール，初期設定等を実施すること。

(12) 本館アリーナ，講堂及び本能館アリーナ

- ・本館アリーナに Hi-NET 用無線アクセスポイントを 2 台設置する。アリーナ横のトレーニングルームにも 1 台設置すること。
- ・本館アリーナに設置する無線アクセスポイントは機器破損を防止するために，カバー等で

保護すること。

- ・講堂に Hi-NET 用無線アクセスポイントを 2 台設置する。
- ・本能館アリーナに Hi-NET 用無線アクセスポイントを 2 台設置する。壁面の関係で隣接する 2F 部室等の設置も可能だが、事前サイトサーベイによる電波調査のうえ、適切な箇所に設置すること。

#### (13) その他教室

- ・別紙 6(「配線数量表」)及び別紙 3(「更新機器数量一覧表」)に記載した配線及び設置機器が利用できるように設定をしたうえで納品すること。

## 5 運用仕様

### (1) 共通事項

- ・事務系と Hi-NET のネットワークは物理的に分離しているため、事務系と Hi-NET についてはそれぞれ、保守を含む運用において異なった対応を行う。
- ・Hi-NET については、円滑な学校運営かつ教職員の負担軽減を目的として、本契約期間中の Hi-NET のリモート監視システムを構築すること。(後述)
- ・リモート監視システムは、当該学校同等の公立高校での運用実績があることを条件とし、導入に当たってはその運用実績を証明できる契約書等の提出を行い、京都市の許可を得ること。
- ・リモート監視システムの運用に必要なリモート接続に係る費用についても受注者負担とする。

### (2) 保守対応条件

#### ア オンサイト保守(訪問保守)

※対象機器は、別紙 3「更新機器数量一覧表」を参照すること。

#### (ア) 対応曜日及び時間

- ・月曜日から金曜日の午前 9 時から午後 5 時 30 分までとする。(校内行事での使用等により機器を緊急に復旧させる必要がある場合は、前述の時間以降の対応も行うこと。)ただし、国民の祝日に関する法律に定める休日、年末年始の休日並びに夏季及び冬季の一斉学校閉鎖日(以下「休日等」という。)は除く。
- ・故障等発生時の連絡を京都市から受けたときは、1 時間以内に学校に連絡を入れること。ただし、午後 4 時 30 分以降に連絡を受けた案件については、当日の午後 5 時 30 分までに連絡を入れること。
- ・前記の連絡した日を含めて 3 日以内(ただし、「休日等」は除く。)に作業員を派遣し、故障箇所の修理に着手すること。ただし、ネットワーク機器の故障等、緊急を要するものについては、可能な限り早急に対応すること。また、教育活動に支障のない場所及び時間帯において作業を行うこと。

#### (イ) 保守内容

- ・故障等発生時の連絡に基づき、上記(ア)に従って作業員を現地に派遣し、機器が正常に作動するよう当該故障及びシステムの不具合からの復旧を図ること。
- ・故障等発生時には、光京都ネットサポートデスクが受注者に連絡する。

- ・機器及びシステムの修理に関しては可能な限り現地での修復に努めること。故障内容によりやむを得ず引き上げて修理する必要がある場合は、学校と協議のうえ、場合によっては代替機の設置などの対応を行うこと。
- ・保守対象機器にインストールされている OS 及びアプリケーションソフトに不具合が発生した場合並びにハードディスクの故障等でディスクの交換が必要になった場合は、受注者が再セットアップすること。ただし、納品時以降に、学校が独自にインストールしたソフトやデータ等は対象外とする。
- ・機器の故障等により部品の交換が必要になった場合は、受注者が費用を負担すること。
- ・「クライアントパソコン①（事務系ノートパソコン）」について、それぞれ本契約期間中は同一機種であることとし、保守対応等による後継機種への変更は認めない。
- ・リース期間内の OS 及びソフトウェアのバージョンアップに関連して生じた不具合については、別途、京都市と協議を行うこと。

#### (ウ) 修理期間

- ・原則として、京都市から故障等発生の連絡を受けた日から 2 週間以内とする。2 週間を超える場合は、学校との協議により決定する。

#### イ 交換保守（センドバック保守）

※対象機器は、別紙 3「更新機器数量一覧表」を参照すること。

- ・学校からの連絡又は後述のリモート監視システムによる監視によって、対象機器に障害を発見した場合は、速やかに交換機器を学校に送付すること。ネットワーク機器は学校にて機器交換を実施することを想定し、交換した機器は自動的にネットワークに参加し、復旧する機能を有すること。交換した既存機器は学校から受注者宛てに着払い扱いで返送する。

#### ウ その他

- ・「電子計算機による事務処理等（システム開発・保守）の委託契約に係る共通仕様書」及び「電子計算機による事務処理等（機器保守）の委託契約に係る共通仕様書」の内容を遵守すること。なお、「電子計算機による事務処理等（システム開発・保守）の委託契約に係る共通仕様書」において「契約書第 4 条第 1 項」とあるのは「契約書第 5 条第 1 項」、「契約書第 8 条第 1 項第 1 号」及び「契約書第 8 条第 1 項第 1 号又は第 2 号」とあるのは「契約書第 10 号第 1 項第 1 号」と読替えて適用する。また、「電子計算機による事務処理等（機器保守）の委託契約に係る共通仕様書」において「契約書第 4 条第 1 項」とあるのは「契約書第 5 条第 1 項」、「契約書第 8 条第 1 項第 1 号」及び「契約書第 8 条第 1 項第 1 号又は第 2 号」とあるのは「契約書第 10 号第 1 項第 1 号」と読替えて適用する。

### (3) リモート監視システム（Hi-NET）

#### ア 受付窓口

- ・学校からの電話又はメールにて障害連絡を受け付ける。対応時間は月曜日から金曜日の平日の 9 時から 17 時までとする。ただし、休日等は除く。

#### イ 構成管理

- ・一次切り分けに必要な構成図及び設定情報を管理及び把握すること。

ウ 障害切り分け及び故障時対応

- ・障害発生時に、学校とのリモート接続による障害切り分けを実施すること。リモート作業が不可の機器については、電話での切り分けを行うこと。

エ リモート監視及び故障対応

- ・リモート接続は VPN 等を利用したセキュリティが確保された方法で行うこと。
- ・監視は 24 時間 365 日行い、機器の故障・予兆検出を行うこと。
- ・監視対象は以下とする。

監視対象機器	台数 (IP 数)	監視項目			
		死活監視 (ICMP)	SNMP 監視		リソース 監視
			Trap	Polling	
コアスイッチ	1	○	○	○	-
ファイアーウォール/UTM	1	○	○	○	-
認証サーバー	2	○	-	-	-
メールリレー/外部 DNS サーバー/ Web サーバー (SV01)	1 (3)	○	○	○	○
プロキシサーバー (SV02)	1 (2)	○	○	○	○
メールサーバー/内部 DNS サーバー (SV03)	1 (2)	○	○	○	○
ファイルサーバー (SV04)	1 (2)	○	○	○	○
NFS /ログサーバー (SV05)	1 (2)	○	○	○	○
仮想サーバー (SV06, SV07)	2 (4)	○	○	○	○
無線アクセスポイントコントローラ	1	○	-	-	○
ウィスル対策ソフトウェア配信サーバー	1	○	-	-	○
授業支援サーバー	1	○	-	-	○
グループウェアサーバー	1	○	-	-	○
ドメインコントローラ①, ②	2	○	-	-	○
ウィスル対策ソフトウェア配信サーバー	1	○	-	-	○
DHCP サーバー	1	○	-	-	○
WSUS ソフトウェア配信サーバー	1	○	-	-	○
図書サーバー	1	○	-	-	○
CALL システムサーバー	3	○	○	○	○

オ 災害時無線アクセスポイント緊急モード変更

- ・災害時に要請が入った場合に、京都市及び学校が指定するアクセスポイントの解放設定を行うこと。

カ レポート作成

- ・年に 4 回、定期ログの解析結果及びイベント対応履歴を書面をもって報告すること。

キ Windows Update

- ・Windows 10 を採用するため、大型のアップグレードが契約期間中に数回予想される。Hi-NET には WSUS サーバーを導入するが、実際の配信作業については京都市及び学校と調整のうえ、配信作業を行うこと。

- ・配信にあたっては、導入済みアプリケーションの動作を事前に検証したうえで、京都市及び学校と協議して実施すること。

## 6 ハードウェア仕様

### (1) 共通事項

- ・必要数については、別紙 3(「更新機器数量一覧表」)を参照のこと。

### (2) ネットワーク機器の設置

- ・サーバー室内のネットワーク機器は、本調達に含まれる 19 インチラック内に収容すること。各フロア及び各室の HUB については、EPS への設置又は机横へのマグネット貼付け等状況に応じて設置を行うこと。

### (3) ネットワーク機器

#### ア 事務系ネットワーク機器

##### (ア) コアスイッチ

以下の仕様を満たすこと。

- ・装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 24 ポート有し、そのうち 24 ポートが SFP スロットとのコンボ（共有）ポートとなること。
- ・装置単体で SFP+スロットを 4 スロット以上有すること。
- ・装置 1 台あたり、スイッチングファブリックは最大 298Gbps 以上であること。
- ・装置単体での最大 IPv4 ルート登録数は 24,000 エントリー以上であること。
- ・IEEE802.1Q-2005 に準拠し、4,094 以上の VLAN タギングが設定可能なこと。
- ・VLAN の種類として、ポートベース VLAN、IEEE 802.1Q タグベース VLAN、IP サブネットベース VLAN、プロトコルベース VLAN、マルチプル VLAN 及び Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
- ・IEEE 802.3ad リンクアグリゲーション機能(LACP 及び Manual Configuration)を有すること。
- ・IEEE 802.1D-2004 及び 802.1Q-2005 準拠のスパニングツリー機能を有すること。
- ・RFC3619 に準拠したレイヤ 2 リング型冗長化プロトコルを有すること。
- ・リングプロトコルのマスターノードとして動作するよう設定が可能であること。
- ・IP ルーティング機能を有し、Static、RIPv1、RIPv2、OSPFv2、PIM-SSMv4、PIM-SMv4、PIM-DMv4 及び BGP+機能を利用可能なこと。(ただしライセンスの適用は可とする。)
- ・IPv6 ルーティング機能を有し、Static、RIPng、OSPFv3、PIM-SSMv6、及び PIM-SMv6 を利用可能なこと。(ただしライセンス適用は可とする。)
- ・VRF-Lite 機能を利用可能なこと。(ただしライセンスの適用は可とする。)
- ・専用のスタックモジュールで仮想的に 1 台の装置として動作させるスタック機能を有すること。
- ・スタック接続された装置を跨いでリンクアグリゲーション接続が可能なこと。
- ・スタック接続された装置間で設定情報、MAC アドレステーブル (FDB)、ARP テーブル及び IP ルーティングテーブルの同期が行われること。
- ・スタック構成時、状態確認用の予備リンクを構成できること。

- スパニングツリー機能を使用することなく、専用フレームによるループ検出機能を有し、ループ検出ポートを自動的に遮断可能なこと。
- ループを検知したポート LED の点滅等で、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- スイッチ製品間で管理専用ネットワークを自動構成し、スイッチ及びネットワークの管理及び保守作業を効率化する機能を有しており、コントローラを別途用意することなく、マスターノードとして動作可能であること。(ただしライセンス適用は可とする。)
- マスターノードの CLI から他のスイッチ (メンバーノード) を操作することが可能であり、かつ複数のメンバーノードに対して一括してコマンドを発行することが可能であること。また、操作対象ノードの指定時に、役割や設置場所に応じて定義したグループを利用できること。
- 複数のメンバーノードのファームウェアを、一回のコマンド入力で一括更新することが可能であること。
- メンバーノードの動作に必要なファイル (ソフトウェア、ライセンス、設定ファイル、スクリプト及び GUI アプレット) を定期的にバックアップする機能を有すること。また、バックアップ先として外部サーバーを指定できること。
- メンバーノードの機器交換時に、バックアップデータからファームウェア、ライセンス、コンフィグ、スクリプト、GUI アプレット等を自動復元する機能を有すること。  
なお、交換用の機器は、事前設定の必要がないものとする。
- 本管理機能による管理専用ネットワーク 1 つにつき、40 以上のメンバーノード (スイッチ) が所属可能であること。
- メンバーノードを新たに追加する際に、事前にマスター側で設定をしておくことで、ケーブルの配線のみでセットアップが完了すること。
- 本管理機能を有さないネットワーク機器を経由するような接続構成においても、管理専用ネットワークが構成可能であること。
- メンバーノードから他のメンバーノードを一括操作できないよう制限可能であること。
- 時刻同期を行うために NTP クライアント/サーバー機能を有すること。また他の NTP サーバーに同期していない場合であっても、装置単体で権威のある NTP サーバーとして動作することが可能なこと。
- SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- Syslog サーバーへログを転送できること。
- 決められた時刻及び特定のイベントが発生したときに、任意のスクリプトを自動実行するトリガー機能を有すること。
- 管理用の Ethernet ポートを有し、IP アドレスの設定が可能であること。
- 設定ファイルを直接編集するエディタ機能を有すること。
- 複数の設定ファイルを異なる名前で作成可能であること。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。
- スイッチポートの LED をコマンドで消灯できる機能を有すること。
- 装置前面にコンソールポート (RJ-45) 及び USB ポートを有すること。
- 電源を冗長することが可能なこと。
- 19 インチラックに収容可能であること。

- ・環境温度 0～50℃に対応していること。
  - ・RoHS 指令対応機器であること。
- (4) ディストリビューションスイッチ/本館 3F エッジスイッチ/エッジスイッチ  
以下の仕様を満たすこと。
- ・装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 16 ポート以上有すること。
  - ・装置単体で SFP スロットを 2 つ以上有すること。
  - ・IEEE 802. 3z 1000BASE-LX/SX, IEEE 802. 3ab 1000BASE-T 及び IEEE 802. 3ah 1000BASE-BX10 に準拠した SFP を搭載可能なこと。
  - ・装置単体でスイッチングファブリックは 40Gbps 以上であること。
  - ・装置単体で MAC アドレス登録数は 16, 384 以上であること。
  - ・装置単体で IEEE 802. 1Q に準拠した 4, 094 以上の VLAN を設定可能なこと。
  - ・VLAN の種類として、ポートベース VLAN, IEEE 802. 1Q タグベース VLAN, IP サブネットベース VLAN, プロトコルベース VLAN, マルチプル VLAN 及び Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
  - ・IEEE 802. 3ad リンクアグリゲーション機能(LACP 及びスタティック)を有すること。
  - ・IEEE802. 1D(STP), IEEE802. 1w(RSTP)及び IEEE802. 1s(MSTP)の機能を有すること。
  - ・RFC3619 に準拠したレイヤ 2 のリング型冗長化プロトコルを有すること。
  - ・RFC5171 に準拠した UDLD 機能を有すること。(ただしライセンス適用は可とする。)
  - ・スパンニングツリー機能を使用することなく、専用フレームによるループ検出抑止機能を有し、ループしたポートを自動的に遮断可能なこと。
  - ・ループを検知したポート LED の点滅等でループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
  - ・認証機能として IEEE802. 1X 認証(EAP-MD5/TLS/TTLS/PEAP), MAC アドレス認証及び Web 認証を有し、これらの機能を同一物理ポート上で併用が可能なこと。
  - ・認証時に端末又はユーザーが所属する VLAN を動的に該当ポートに付与することが可能なこと。
  - ・ハードウェアパケットフィルター機能を有すること。
  - ・スイッチ製品間で管理専用ネットワークを自動構成し、スイッチ及びネットワークの管理、保守作業を効率化する機能を有しており、メンバーノードとして動作可能であること。
  - ・NTP クライアント機能を有すること。
  - ・SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1, SNMPv2c 及び SNMPv3 による管理が可能なこと。
  - ・Syslog サーバーへログを転送できること。
  - ・決められた時刻及び特定のイベントが発生したときに、任意のスクリプトを自動実行するトリガー機能を有すること。
  - ・指定した時間帯に物理ポートを無効化することにより、余分な電力消費を抑えることが可能なこと。また、不要な LED を消灯できること。
  - ・機器のポート LED を一定期間点滅させるコマンドを実装していること。
  - ・スイッチポートの LED をコマンドで消灯できる機能を有すること。
  - ・設定ファイルを直接編集するエディタ機能を有すること。
  - ・複数の設定ファイルを異なる名前で作成可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。
  - ・装置前面にコンソールポート(RJ-45)を有すること。

- ・ 19 インチラックに収容可能なこと。
- ・ 最大消費電力が 18W 以下であること。
- ・ 環境温度 0～50℃に対応していること。
- ・ RoHS 指令対応機器であること。
- ・ 電源ケーブル抜け防止フックの取り付けが可能であること。

## イ Hi-NET ネットワーク機器

### (ア) コアスイッチ

以下の仕様を満たすこと。

- ・ 装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 24 ポート有し、そのうち 24 ポートが SFP スロットとのコンボ（共有）ポートとなること。
- ・ 装置単体で SFP+スロットを 4 スロット以上有すること。
- ・ 装置 1 台あたり、スイッチングファブリックは最大 298Gbps 以上であること。
- ・ 装置単体で MAC アドレス登録数は 61, 440 以上であること。
- ・ 装置単体での最大 IPv4 ルート登録数は 24, 000 エントリー以上であること。
- ・ IEEE802. 1Q-2005 に準拠し、4, 094 以上の VLAN タギングが設定可能なこと。
- ・ VLAN の種類として、ポートベース VLAN、IEEE 802. 1Q タグベース VLAN、IP サブネットベース VLAN、プロトコルベース VLAN、マルチプル VLAN 及び Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
- ・ IEEE 802. 3ad リンクアグリゲーション機能(LACP 及び Manual Configuration)を有すること。
- ・ IEEE 802. 1D-2004 及び 802. 1Q-2005 準拠のスパニングツリー機能を有すること。
- ・ RFC3619 に準拠したレイヤ 2 リング型冗長化プロトコルを有すること。
- ・ リングプロトコルのマスターノードとして動作するよう設定が可能であること。
- ・ IP ルーティング機能を有し、Static、RIPv1、RIPv2、OSPFv2、PIM-SSMv4、PIM-SMv4、PIM-DMv4、BGP+機能を利用可能なこと。（ただしライセンスの適用は可とする。）
- ・ IPv6 ルーティング機能を有し、Static、RIPng、OSPFv3、PIM-SSMv6、PIM-SMv6 を利用可能なこと。（ただしライセンス適用は可とする）
- ・ VRF-Lite 機能を利用可能なこと。（ただしライセンスの適用は可とする。）
- ・ 専用のスタックモジュールで仮想的に 1 台の装置として動作させるスタック機能を有すること。
- ・ スタック接続された装置を跨いでリンクアグリゲーション接続が可能なこと。
- ・ スタック接続された装置間で設定情報、MAC アドレステーブル（FDB）、ARP テーブル及び IP ルーティングテーブルの同期が行われること。
- ・ スタック構成時、状態確認用の予備リンクを構成できること。
- ・ スパニングツリー機能を使用することなく、専用フレームによるループ検出機能を有し、ループ検出ポートを自動的に遮断可能なこと。
- ・ ループを検知したポート LED の点滅等でループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- ・ スイッチ製品間で管理専用ネットワークを自動構成し、スイッチやネットワークの管理、保守作業を効率化する機能を有しており、コントローラを別途用意することなく、マスターノードとして動作可能であること。（ただしライセンス適用は可とする。）

- ・マスターノードの CLI から他のスイッチ(メンバーノード)を操作することが可能であり、かつ複数のメンバーノードに対して一括してコマンドを発行することが可能であること。また、操作対象ノードの指定時に、役割や設置場所に応じて定義したグループを利用できること。
- ・複数のメンバーノードのファームウェアを、一回のコマンド入力で一括更新することが可能であること。
- ・メンバーノードの動作に必要なファイル(ソフトウェア、ライセンス、設定ファイル、スクリプト及び GUI アプレット)を定期的にバックアップする機能を有すること。また、バックアップ先として外部サーバーを指定できること。
- ・メンバーノードの機器交換時に、バックアップデータからファームウェア、ライセンス、コンフィグ、スクリプト、GUI アプレット等を自動復元する機能を有すること。交換用の機器は、事前設定の必要がないものとする。
- ・本管理機能による管理専用ネットワーク 1 つにつき、120 以上のメンバーノード(スイッチ)が所属可能であること。
- ・メンバーノードを新たに追加する際に、事前にマスター側で設定をしておくことで、ケーブルの配線のみでセットアップが完了すること。
- ・本管理機能を有さないネットワーク機器を経由するような接続構成においても、管理専用ネットワークが構成可能であること。
- ・メンバーノードから他のメンバーノードを一括操作できないよう制限可能であること。
- ・時刻同期を行うために NTP クライアント/サーバー機能を有すること。また、他の NTP サーバーに同期していない場合であっても、装置単体で権威のある NTP サーバーとして動作することが可能なこと。
- ・SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- ・Syslog サーバーへログを転送できること。
- ・決められた時刻及び特定のイベントが発生したときに、任意のスクリプトを自動実行するトリガー機能を有すること。
- ・管理用の Ethernet ポートを有し、IP アドレスの設定が可能であること。
- ・設定ファイルを直接編集するエディタ機能を有すること。
- ・複数の設定ファイルを異なる名前で作成可能であること。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。
- ・スイッチポートの LED をコマンドで消灯できる機能を有すること。
- ・装置前面にコンソールポート(RJ-45)及び USB ポートを有すること。
- ・電源を冗長することが可能なこと。
- ・19 インチラックに収容可能であること。
- ・環境温度 0~50°C に対応していること。
- ・RoHS 指令対応機器であること。

#### (イ) サーバースイッチ

以下の仕様を満たすこと。

- ・装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 48 ポート以上有すること。
- ・装置単体で SFP/SFP+ スロットを 4 つ以上有すること。
- ・装置単体でスイッチングファブリックは 228Gbps 以上であること。

- ・装置単体で MAC アドレス登録数は 16,384 以上であること。
  - ・装置単体で IEEE 802.1Q に準拠した 4,094 以上の VLAN を設定可能なこと。
  - ・ポートベース VLAN 及び IEEE 802.1Q タグベース VLAN に対応可能なこと。
  - ・IEEE 802.1AX-2008 に準拠した Link Aggregation (static and dynamic) 機能を有すること。
  - ・ポートミラーリング及びリモートミラーリング機能を有すること。
  - ・RFC3619 に準拠したレイヤー2 のリング型冗長化機能を有すること。
  - ・特殊フレームの送受信によりループを検出する機能に対応し、ループを検出した場合には、ポートをリンクダウンさせるなど設定した動作を自動実行可能なこと。
  - ・ループを検知したポート LED の点滅等でループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
  - ・製品間で管理専用ネットワークを自動構成し、ネットワークの管理及び保守作業を効率化する機能を有しており、メンバーノードとして動作可能であること。
  - ・メンバーノードの機器交換時に、バックアップデータからファームウェア、コンフィグ、スクリプト等を自動復元する機能を有すること。
  - ・交換用の機器は購入時の状態がよく、事前設定の必要がないものとする。
  - ・ネットワーク仮想化機能に対応していない機器の情報をメンバーノードで収集し、マスターノードに通知可能であること。
  - ・Telnet (クライアント/サーバー) 機能及び Secure Shell (クライアント/サーバー) 機能を有すること。
  - ・時刻同期を行うために NTP (クライアント/サーバー) 機能を有すること。また、他の NTP サーバーに同期していない場合であっても、装置単体で権威のある NTP サーバーとして動作することが可能なこと。
  - ・SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
  - ・Syslog サーバーへログを転送できること。
  - ・外部メディア (USB メモリ) へログを転送できること
  - ・インターネットに接続された環境において、ライセンスをオンラインで更新可能なこと。
  - ・USB メモリにファームウェア及びコンフィグファイルを直接アップロード/ダウンロード可能なこと。
  - ・短時間でリンクダウン/アップを繰り返すポートフラッピング現象を検出し、当該ポートの自動シャットダウンが可能なこと。
  - ・TDR (Time-Domain Reflectometry) 方式のカッパーケーブル診断機能を有すること。
  - ・光ファイバーケーブルの受信光レベルを常時監視し、任意の閾値を下回った場合に当該ポートのシャットダウン及び SNMP トラップ通知が可能であること。
  - ・装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。
  - ・複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。
  - ・設定ファイルを直接編集するエディター機能を有すること。
  - ・動作時温度 0~45℃に対応していること。
  - ・装置前面に USB ポート及びコンソールポートを各 1 以上有すること。
- (ウ) フロアスイッチ
- 以下の仕様を満たすこと。

- ・装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 24 ポート以上有すること。
- ・ IEEE 802.3af 準拠の PoE 及び IEEE 802.3at 準拠の PoE+機能を持ったポートを 24 ポート以上搭載していること。
- ・ 1 ポートあたり 30W 以上、装置全体で 185W 以上の PoE 給電が可能であること。
- ・装置単体で SFP/SFP+スロットを 4 ポート以上有すること。
- ・メインメモリ容量は 512MByte 以上搭載していること。
- ・フラッシュメモリを 64MByte 以上搭載していること。
- ・装置単体でスイッチングファブリックは 128Gbps 以上あること。
- ・装置単体の最大パケット転送能力(64Byte パケット)は 95.23Mpps 以上であること。
- ・装置単体での最大 IPv4 ルート登録数は 1,000 エントリー以上であること。
- ・装置単体で IEEE802.1Q に準拠した 4,094 以上の VLAN を設定可能なこと。
- ・VLAN の種類として、ポートベース VLAN、IEEE 802.1Q タグベース VLAN、IP サブネットベース VLAN、プロトコルベース VLAN、マルチプル VLAN 及び Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
- ・ IEEE 802.3ad リンクアグリゲーション機能(LACP 及び Manual Configuration)を有すること。
- ・ IEEE802.1D(STP)、IEEE802.1w(RSTP)及び IEEE802.1s(MSTP)の機能を有すること。
- ・ GVRP 機能を有すること。
- ・ RFC3619 に準拠したレイヤ 2 リング型冗長化プロトコルを有すること。
- ・ IPv4 スタティックルーティング機能を有すること。
- ・ IGMP v1/v2/v3 機能を有すること。
- ・専用のスタックケーブルで接続し、複数の機器を仮想的に 1 台の装置として扱うことができる機能を有すること。
- ・スタック接続された装置を跨いでリンクアグリゲーション接続が可能なこと。
- ・スタック接続された装置間で設定情報、MAC アドレステーブル(FDB)等の管理テーブルの同期が行われること。
- ・スタックポート及びスタックケーブルの故障等により、スタックを構成する装置が分断された場合でも制御機能が複数の装置で同時に動作することを防ぐ機能を実装していること。(デュアルマスターの防止)
- ・スパニングツリー機能を使用することなく、専用フレームによるループ検出機能を有し、ループ検出ポートを自動的に遮断可能なこと。
- ・ループを検知したポート LED の点滅等でループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- ・認証機能として IEEE802.1X 認証(EAP-MD5/TLS/TTLS/PEAP)、MAC アドレス認証及び Web 認証を有し、これらの機能を同一物理ポート上で併用が可能なこと。
- ・同一認証ポート配下に複数端末が接続された環境において、認証時に端末又はユーザーごとに別々の VLAN を動的に付与することが可能なこと。
- ・ハードウェアパケットフィルター機能を有すること。
- ・スイッチ製品間で管理専用ネットワークを自動構成し、スイッチ及びネットワークの管理、保守作業を効率化する機能を有しており、メンバーノードとして動作可能であること。
- ・ Web GUI 機能を有すること。
- ・ NTP クライアント機能を有すること。

- SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能であること。
- Syslog サーバーへログを転送できること。
- 決められた時刻及び特定のイベントが発生したときに、任意のスクリプトを自動実行するトリガー機能を有すること。
- IEEE 802.3az 省電力イーサネット (Energy Efficient Ethernet) 機能を有効にすることが可能であること。
- 設定ファイルを直接編集するエディタ機能を有すること。
- 複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。
- スイッチポートの LED をコマンドで消灯できる機能を有すること。
- 装置前面にコンソールポート (RJ-45) 及び USB ポートを有すること。
- 19 インチラックに収容可能であること。
- 電源ケーブル抜け防止フックの取り付けが可能であること。
- 環境温度 0~40°C に対応していること。
- RoHS 指令対応機器であること。

#### (エ) エッジスイッチ

以下の仕様を満たすこと。

- 装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 24 ポート以上、SFP スロットを 4 ポート以上有し、合計 28 ポート以上のギガビットイーサネットの同時利用が可能であること。
- メインメモリ容量は 512MByte 以上搭載していること。
- フラッシュメモリを 64MByte 以上搭載していること。
- スイッチングファブリックが 56Gbps 以上であること。
- 最大パケット転送能力 (64Byte パケット転送時) が 41.66Mpps 以上であること。
- 装置単体で IEEE 802.1Q に準拠した 4,094 以上の VLAN を設定可能なこと。
- VLAN の種類として、ポートベース VLAN、IEEE 802.1Q タグベース VLAN、IP サブネットベース VLAN、プロトコルベース VLAN、マルチプル VLAN 及び Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
- IEEE 802.3ad リンクアグリゲーション機能 (LACP 及びスタティック) を有すること。
- IEEE802.1D (STP)、IEEE802.1w (RSTP) 及び IEEE802.1s (MSTP) の機能を有すること。
- RFC3619 に準拠したレイヤ 2 のリング型冗長化プロトコルを有すること。
- RFC5171 に準拠した UDLD 機能を有すること。(ただしライセンス適用は可とする。)
- スパニングツリー機能を使用することなく、専用フレームによるループ検出抑止機能を有し、ループしたポートを自動的に遮断することが可能なこと。
- ループを検知したポート LED の点滅等でループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- 認証機能として IEEE802.1X 認証 (EAP-MD5/TLS/TTLS/PEAP)、MAC アドレス認証及び Web 認証を有し、これらの機能を同一物理ポート上で併用が可能なこと。
- 認証時に端末又はユーザーが所属する VLAN を動的に該当ポートに付与することが可能なこと。
- ハードウェアパケットフィルター機能を有すること。
- スイッチ製品間で管理専用ネットワークを自動構成し、スイッチ及びネットワークの管理、

保守作業を効率化する機能を有しており、メンバーノードとして動作可能であること。

- ・ NTP クライアント機能を有すること。
- ・ SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1、SNMPv2c 及び SNMPv3 による管理が可能なこと。
- ・ Syslog サーバーへログを転送できること。
- ・ 決められた時刻及び特定のイベントが発生したときに、任意のスクリプトを自動実行するトリガー機能を有すること。
- ・ 指定した時間帯に物理ポートを無効化することにより、余分な電力消費を抑えることが可能なこと。また、不要な LED を消灯できること。
- ・ 機器のポート LED を一定期間点滅させるコマンドを実装していること。
- ・ スイッチポートの LED をコマンドで消灯できる機能を有すること。
- ・ 設定ファイルを直接編集するエディタ機能を有すること。
- ・ 複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。
- ・ 装置前面にコンソールポート (RJ-45) を有すること。
- ・ 19 インチラックに収容可能なこと。
- ・ 環境温度 0~50°C に対応していること。
- ・ RoHS 指令対応機器であること。
- ・ 電源ケーブル抜け防止フックの取り付けが可能であること。

#### (オ) 無線アクセスポイント①

以下の仕様を満たすこと。

- ・ 装置単体で 10/100/1000BASE-T のポートを 2 ポート以上搭載していること。また、そのうち 1 ポート以上は IEEE 802.3at (PoE+, Power over Ethernet +) に対応していること。
- ・ アンテナ形式が内蔵であること。
- ・ 最大接続台数が 200 台以上であること。
- ・ Wi-Fi 規格及び IEEE 802.11a (W52/W53/W56) /802.11ac (W52/W53/W56) /802.11b/802.11g/802.11n に準拠していること。
- ・ IEEE 802.11k (Radio Resource Measurement of Wireless LANs), IEEE 802.11r (Fast Basic Service Set Transition) 及び IEEE 802.11v (Basic Service Set Transition Management Frames) に準拠した Fast Roaming に対応していること。
- ・ 2.4GHz 帯及び 2 つの 5GHz 帯の同時使用が可能な 3 ラジオに対応していること。
- ・ 2 空間ストリームに対応していること。
- ・ 複数アクセスポイント間のブリッジ接続を行う WDS (Wireless Distribution System) 機能を有すること。
- ・ エアタイムフェアネスに対応していること。
- ・ IEEE 802.11ac Wave2 に対応した送信ビームフォーミングに対応していること。
- ・ ブランケット方式 (シングルチャンネル) 及びセル方式に対応していること。
- ・ ブランケット方式運用時において、互いに電波干渉しない無線端末は、異なる AP を介して同時に通信が可能であること。
- ・ SSID をブロードキャストするか否か (SSID 隠蔽) を設定する機能を有すること。
- ・ 無線端末間通信禁止機能を有すること。
- ・ 隣接アクセスポイントの検出機能を有すること。

- ・アクセスポイント1台で仮想的なアクセスポイントを、2.4GHz帯及び2つの5GHz帯ごとに最大で8個動作させる機能を有すること。また、仮想的なアクセスポイントごとにSSIDとセキュリティの設定を行うことができ、異なるVLANを関連付けることもできること。
- ・自律型無線APコントローラによる管理時に、無線アクセスポイント周囲の電波出力及びチャンネルを常に認識し、最適化できること。
- ・SSIDごとに利用するRADIUSサーバを自由に指定できること。
- ・IEEE 802.1X認証に対応し、EAP-TLS / EAP-TTLS / MSCHAPv2 / PEAPv0 / EAP-MSCHAPv2 / PEAPv1 / EAP-GTC / EAP-SIM / EAP-AKA / EAP-FAST方式が使用可能なこと。
- ・認証時に、ユーザー（無線クライアント）が所属するVLANを動的に割当てする機能を有すること。
- ・暗号化機能として、WEP（128bit）及びWPA/WPA2（AES, TKIP）が利用可能であること。
- ・MACアドレスフィルタリングが1,024以上設定可能なこと。
- ・IEEE 802.1Qに準拠したVLANが設定可能なこと。
- ・無線の利用状態を収集して、常に最適な電波出力とチャンネルを分析しアクセスポイントへ適用する機能を持つコントローラにて管理ができること。
- ・ブランチ方式、セル方式運用問わず、無線APコントローラ離脱時でも無線サービスの提供を継続できること。
- ・時刻同期を行うためにNTPクライアント機能を有すること。
- ・SNMPエージェント機能を有し、SNMPv1/v2cによる管理が可能なこと。
- ・Syslogサーバーへログを転送できること。
- ・日本語Web GUI（HTTP/HTTPS）に対応していること。
- ・設定によりLEDを常時消灯させる機能を有すること。
- ・PoEスイッチとACアダプターの両方を同時に接続することにより、電源の冗長化が可能なこと。
- ・最大消費電力が20W以下であること。
- ・外形寸法は220（W）×220（D）×50（H）mm（突起部含まず）以下であること。
- ・天井及び壁にレイアウト可能な専用のブラケットに対応していること。
- ・壁にレイアウト可能な専用のマグネットシートに対応していること。
- ・筐体の質量は700g以下（ブラケット含まず）であること。
- ・環境温度0～45℃（ACアダプター使用時）、0～50℃（PoE受電時）に対応していること。
- ・日本語マニュアルをインターネット上に公開していること。

(カ)無線アクセスポイント②

以下の仕様を満たすこと。

- ・装置単体で10/100/1000BASE-Tのポートを1ポート以上搭載していること。また、そのうち1ポート以上はIEEE 802.3at（PoE+, Power over Ethernet Plus）に対応していること。
- ・防塵防滴性能は保護等級IP67に対応し、屋外設置可能なこと。
- ・オムニディレクショナルアンテナを搭載していること。
- ・最大接続台数が200台以上であること。
- ・Wi-Fi規格及びIEEE 802.11a（W52/W53/W56）/802.11ac（W52/W53/W56）/802.11b /802.11g/802.11nに準拠していること。
- ・2.4GHz帯及び5GHz帯の同時使用に対応していること。

- ・2 空間ストリームに対応していること。
- ・複数アクセスポイント間のブリッジ接続を行う WDS(Wireless Distribution System)機能を有すること。
- ・エアタイムフェアネスに対応していること。
- ・SSID をブロードキャストするか否か (SSID 隠蔽) を設定する機能を有すること。
- ・無線端末間通信禁止機能を有すること。
- ・隣接アクセスポイントの検出機能を有すること。
- ・接続するクライアントに対して、2.4GHz 帯を避け優先して 5GHz 帯へのアソシエーションを促すバンドステアリング機能を有すること。
- ・アクセスポイント 1 台で仮想的なアクセスポイントを、2.4GHz 帯及び 5GHz 帯ごとに最大で 16 個動作させる機能を有すること。また、仮想的なアクセスポイントごとに SSID とセキュリティの設定を行うことや異なる VLAN を関連付けることができること。
- ・SSID ごとに利用する RADIUS サーバを自由に指定できること。
- ・IEEE 802.1X 認証に対応し、EAP-TLS / EAP-TTLS / MSCHAPv2 / PEAPv0 / EAP-MSCHAPv2 / PEAPv1 / EAP-GTC / EAP-SIM / EAP-AKA / EAP-FAST 方式が使用可能なこと。
- ・認証時に、ユーザー (無線クライアント) が所属する VLAN を動的に割り当てる機能を有すること。
- ・暗号化機能として、WEP (64/128bit) 及び WPA/WPA2 (AES, TKIP) が利用可能であること。
- ・MAC アドレスフィルタリングが 1,024 以上設定可能なこと。
- ・IEEE 802.1Q に準拠した VLAN が設定可能なこと。
- ・管理対象の無線アクセスポイント周囲の電波出力及びチャンネルを認識し、自動で調整可能なコントローラにて管理ができること。
- ・無線の利用状態を収集して、無線端末が隣接の AP へ接続できるように電波出力とチャンネルを分析して無線アクセスポイントへ適用する機能を持つコントローラにて管理ができること。
- ・無線 AP コントローラを利用せずに、複数の無線アクセスポイントをグループ (クラスター) 化し、MAC フィルタリングリストなどの設定を一括して管理することができること。
- ・時刻同期を行うために NTP クライアント機能を有すること。
- ・SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c による管理が可能なこと。
- ・Syslog サーバーへログを転送できること。
- ・日本語 Web GUI (HTTP/HTTPS) に対応していること。
- ・設定により LED を常時消灯させる機能を有すること。
- ・最大消費電力が 16W 以下であること。
- ・外形寸法は 220 (W) ×60 (D) ×250 (H) mm 以下であること。
- ・天井及び壁にレイアウト可能な専用のブラケットに対応していること。
- ・筐体の質量は 2.0kg 以下 (アンテナ, ブラケットを含まず) であること。
- ・環境温度-40~65°Cに対応していること。
- ・日本語マニュアルをインターネット上に公開していること。
- ・装置固有のベンダー定義 MIB が存在する場合にはその MIB 仕様を公開すること。

(キ)ファイアウォール/UTM 装置

以下の仕様を満たすこと。

- 10/100/1000BASE-T LAN インターフェースを 16Port 以上有すること。
- 10/100/1000BASE-T SFP インターフェースを 16Port 以上有すること。
- ファイアウォール同時セッション数は 4,000,000 以上であること。
- ファイアウォール新規セッション数/秒は 300,000 以上であること。
- IPv4 ファイアウォールスループットは 20Mpps 以上であること。(1518, 512, 64 バイト UDP パケット)
- ファイアウォールレイテンシが  $3\mu s$  以下であること。
- IPSecVPN スループットは 20Gbps 以上であること。(512 バイト UDP パケット)
- IEEE802.1Q VLAN タギングに対応していること。
- IEEE802.3ad リンクアグリゲーションに対応していること。
- 冗長構成が可能なこと。
- RADIUS 及び LDAP によるユーザー認証をサポートすること。
- ファイアウォールポリシー数は 10,000 以上設定可能なこと。
- ファイアウォール機能として NAT 及び PAT が可能なこと。
- セキュリティ機能としてファイアウォール、VPN の他にアンチウイルス、不正侵入検知、コンテンツフィルタリング及びアプリケーション制御を有すること。
- アンチウイルスのスキャン方式はプロキシベース（ファイル単位）とフローベース（パケット単位）の選択が可能であること。
- アプリケーション制御のスループットは 7Gbps 以上であること。
- アノマリ方式の不正侵入検知機能により DoS 攻撃から防御可能なこと。
- 不正侵入検知機能としてセキュリティポリシーごとにシグネチャの適用が可能なこと。
- シグネチャにより攻撃を検知した際に、任意に設定可能な期間攻撃をした端末からの通信を遮断する機能を有すること。
- アンチウイルス機能では、2種類以上のアンチウイルスデータベースを選択可能なこと。
- ウイルスを検知した際に、ウイルスの詳細情報へのリンクをログに出力できること。
- ウイルスを検知した際の通信ブロック機能を有すること。
- ウイルスパターンファイルの更新は、自動アップデート設定が可能なこと。
- コンテンツフィルタリング機能は 79 以上のカテゴリ（危険なサイトや不適切なサイト等の制限すべき事項）が用意されているとともに、各カテゴリについて、あるグループは許可若しくは監視、あるグループはブロックといったグループごとの設定が可能なこと。
- 論理的な仮想セキュリティドメインを 10 以上設定可能なこと。
- SNMPv1/v2c をサポートすること。
- 設定は WEB GUI 及び CLI いずれにも対応していること。WEB GUI は日本語対応していること。
- Syslog サーバーに log の送信が可能なこと。
- 19 インチラック搭載可能なタイプであること。

(ク) 認証サーバー

以下の仕様を満たすこと。

- ラックに搭載可能な 1U のアプライアンス機器であること。
- MAC 認証、IEEE802.1X 認証及び WEB 認証が認証スイッチとの組合せで構成できること。
- MAC アドレスを収集できること。

- ・管理画面が日本語であること。
- ・認証結果をグラフ表示できること。
- ・DHCP のリース状況をグラフ表示できること。
- ・不正アクセスが発生したネットワーク機器のポートが特定できること
- ・認証局証明書及びクライアント証明書の発行，失効及びダウンロードができること。
- ・冗長機能として，クライアント (UserDB)，DHCP 及び設定情報の冗長化ができる機能を有すること。
- ・クライアント管理機能として，クライアント登録，編集，削除及び一括操作ができる機能を有すること。
- ・固定及びダイナミックに IP アドレスを払い出せること。
- ・AD サーバー及び LDAP サーバーのユーザー情報を参照して認証できること。
- ・UPS と連携して給電停止を検出し正常シャットダウンができること。
- ・syslog サーバーにログ出力できること。
- ・SNMP でシステム状況を出力できること。
- ・利用者自らが利用登録して管理者が承認できること。
- ・サーバー証明書を発行できること。
- ・複数の認証サーバーを集中管理できること。
- ・管理画面にアクセスするネットワークを制限できること。
- ・認証結果をグラフ表示できること。
- ・DHCP のリース状況をグラフ表示できること。
- ・任意 Attribute を作成して認証時に適用できること。
- ・ワンタイムパスワード認証ができること。
- ・連続パスワード入力失敗でアカウントを無効にできること。

#### (ケ) 本能館ルーター

以下の仕様を満たすこと。

- ・IEEE 802.3z 1000BASE-LX/SX，IEEE 802.3ab 1000BASE-T，IEEE 802.3ah 1000BASE-BX10 に準拠した SFP を搭載可能なこと。
- ・装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを，WAN 接続用で 2 ポート以上，LAN 接続用で 8 ポート以上有すること。
- ・装置単体で WAN 接続用の SFP スロットを 2 つ有すること。そのうち 2 スロットが 10/100/1000BASE-T とのコンボ（共有）ポートとなること。
- ・メインメモリーを 2Gbyte 以上搭載していること。
- ・USB 型データ通信端末と組み合わせることで，3G/LTE 回線に接続可能であること。
- ・装置単体で MAC アドレス登録数は 1,024 以上であること。
- ・装置単体で IEEE 802.1Q に準拠した 4,094 以上の VLAN を設定可能なこと。
- ・ポートベース VLAN，IEEE 802.1Q タグベース VLAN に対応可能なこと。
- ・IEEE 802.1AX-2008 に準拠した Link Aggregation (static and dynamic) 機能を有すること。
- ・IEEE 802.1D-2004 準拠のスパニングツリー機能を有すること。
- ・ポートミラーリング機能を有すること。
- ・ソフトウェアを変更することなく，スタティックルーティング，ポリシーベースルーティ

- ング, RIPv1/v2, RIPvng, OSPFv2, OSPFv3, PIM-SMv4, PIM-SMv6, BGP 及び BGP+機能を有すること。
- 1 台の機器で複数の独立したルーティングテーブルを保持することができる機能を有すること。(VRF-Lite)
  - DS-Lite 機能を有すること。
  - DHCP サーバー機能を有すること。
  - DHCP リレー機能を有すること。
  - PPPoE での同時複数セッション (最大 20 セッション) に対応していること。
  - PPPoE アクセスコンセントレーター機能を有していること。
  - PPPoE パススルー機能を有していること。
  - IEEE802.1Q Tag の付いたフレームをブリッジする機能を有すること。また、WAN 回線を越えた Tag フレームのブリッジが可能であること。
  - IPsec IKEv1, IKEv2 (AES256, AES192, AES128, 3DES) に対応していること。
  - L2TPv3, OpenVPN 及び GRE に対応していること。
  - IPsec の同時接続可能セッション数は 1,000 以上であること。
  - OpenVPN クライアント (Windows, MacOS, iOS, Android) との接続動作確認が取れていること。
  - AWS (Amazon Web Services), Microsoft Azure, ニフティクラウドといった代表的なパブリッククラウドサービスとの接続動作確認が取れていること。
  - ステートフル・インスペクション型のファイアウォール機能を有すること。
  - 通過するパケットのデータ部分を検査し、通信内容 (レイヤー7) に基づいてどのアプリケーションに所属するかを識別してトラフィックを制御できること。(但しライセンス適用は可とする。)
  - クライアントがアクセスしようとしている Web サイトをカテゴリーに分類し、カテゴリーごとにアクセスの禁止/許可を制御できること。(但しライセンス適用は可とする。)
  - 好ましくない IP アドレスのリスト (IP レピュテーションデータベース) を元に、危険性のある IP アドレスから送信されたトラフィックを制御できること。(但しライセンス適用は可とする。)
  - 通過するアプリケーション層パケットを検査し、既知のマルウェアを検出した場合に、該当パケットを通知し、遮断する機能を有すること。(但しライセンス適用は可とする。)
  - 通過する HTTP レスポンスパケットに含まれるファイルをスキャンし、既知のウイルスを検出した場合は、該当パケットを通知し、遮断する機能を有すること。(但しライセンス適用は可とする。)
  - WAN 回線 1 本かつ本装置 2 台の機器冗長構成において、WAN 回線接続された装置の故障時であっても、もう一方の WAN 回線接続されていない装置で WAN 通信可能なバイパスポート機能を有すること。
  - ソフトウェアを変更することなく WAN ロードバランス機能を有すること。
  - 製品間で管理専用ネットワークを自動構成し、ネットワークの管理及び保守作業を効率化する機能を有しており、コントローラを別途用意することなく、マスターノードとして動作可能であること。(但しライセンス適用は可とする。)
  - 製品間で管理専用ネットワークを自動構成し、ネットワークの管理及び保守作業を効率化する機能を有しており、メンバーノードとして動作可能であること。

- ・マスターノードから他の製品（メンバーノード）を操作することが可能であり、かつ複数のメンバーノードに対して一括してコマンドを発行することが可能であること。また、操作対象ノードの指定時に、役割又は設置場所に応じて定義したグループを利用することができること。
- ・複数のメンバーノードのファームウェアを一括更新することが可能であること。
- ・メンバーノードの動作に必要なファイル（ファームウェア、コンフィグ、スクリプト等）を定期的にバックアップする機能を有すること。
- ・メンバーノードの機器交換時に、バックアップデータからファームウェア、コンフィグ、スクリプト等を自動復元する機能を有すること。なお、交換用の機器は購入時の状態がよく、事前設定の必要がないものとする。
- ・メンバーノードから通知されたネットワーク仮想化機能に対応していない機器の情報を、マスターノードとして管理できること。
- ・ネットワーク仮想化機能に対応していない機器の情報をメンバーノードで収集し、マスターノードに通知可能であること。
- ・最大 20 台のメンバーノードを管理できること。
- ・QoS 機能を有しており、帯域制限、輻輳制御及び優先制御が可能なこと。
- ・PQ, WRR, HTB 及び LLQ の 4 つのキュー制御方式をサポートしていること。
- ・管理対象の無線アクセスポイント周囲の電波出力及びチャンネルを常に認識し、最適化する機能を有すること。
- ・Telnet（クライアント/サーバー）機能及び Secure Shell（クライアント/サーバー）機能を有すること。
- ・Web GUI を実装し、Web ブラウザーを利用した保守及び管理が可能なこと。
- ・時刻同期を行うために NTP（クライアント/サーバー）機能を有すること。また他の NTP サーバーに同期していない場合であっても、装置単体で権威のある NTP サーバーとして動作することが可能なこと。
- ・SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- ・Syslog サーバーへログを転送できること。
- ・外部メディア（USB メモリ、SD カード）へログを転送できること
- ・決められた時刻や特定のイベントが発生したときに、任意のスクリプトを自動実行するトリガー機能を有すること。
- ・インターネットに接続された環境において、ライセンスをオンラインで更新可能なこと。
- ・USB メモリ及び SD カードにファームウェア及びコンフィグファイルを直接アップロード及びダウンロードが可能なこと。
- ・短時間でリンクダウン/アップを繰り返すポートフラッピング現象を検出し、当該ポートの自動シャットダウンが可能なこと。
- ・光ファイバーケーブルの受信光レベルを常時監視し、任意の閾値を下回った場合に当該ポートのシャットダウン及び SNMP トラップ通知が可能であること。
- ・装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。
- ・複数の設定ファイルを異なる名前で作成可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。
- ・設定ファイルを直接編集するエディター機能を有すること。

- ・最大消費電力が 27W 以下であること。
- ・動作時温度 0～50℃に対応していること。
- ・装置前面にコンソールポート, USB ポート及び SDHC カードスロットを各 1 以上有すること。
- ・日本語取扱説明書及び日本語コマンドリファレンスをインターネット上に公開していること。
- ・装置固有のベンダー定義 MIB が存在する場合にはその MIB 仕様を公開すること。

#### (4) サーバー

※サーバーは本調達に含まれる 19 インチラックに収納できること。

##### ア SV01 サーバー

以下の仕様を満たすこと。

- ・ CPU Intel Broadwell 又は Skylake  
マイクロアーキテクチャ Xeon (R) E5-2623v4 CPU 相当以上  
動作クロック 2.6GHz 以上  
1 個又は複数の CPU で、4 コア以上
- ・ メインメモリ 32GB Registered DIMM 以上
- ・ HDD 容量 : SAS 300GB 以上  
ホットスペアディスクを含めること。  
RAID 構成 : RAID1  
HDD は 15Krpm, 12Gbps 以上の性能であること。  
RAID コントローラは 2GB 以上のキャッシュメモリを持つこと。
- ・ 光学ドライブ 内蔵 DVD±RW
- ・ インターフェース 10/100/1000Base-T×4 ポート 以上  
Link aggregation 機能を有すること。
- ・ OS Windows Server 2019  
※ダウングレード権を行使して Windows Server 2016 をインストールすること。  
※SV01 上に構成されるゲスト OS は Linux OS であること。  
(ディストリビューション, バージョン等は打合せによる)
- ・ USB キーボード及びマウス又は KVM システムで利用可能なこと。
- ・ その他 電源を冗長構成とすること。  
UPS 連動対応により, シャットダウンが可能なこと。  
筐体サイズは高さ 2U 以下であること。

##### イ SV02 サーバー

以下の仕様を満たすこと。

- ・ CPU Intel Broadwell 又は Skylake  
マイクロアーキテクチャ Xeon (R) Silver 4108 CPU 相当以上  
動作クロック 1.8GHz 以上  
1 個ないし複数の CPU で、8 コア以上
- ・ メインメモリ 32GB Registered DIMM 以上

- ・ HDD システム領域容量: SAS 300GB 以上, RAID 構成 : RAID1  
 ホットスペアディスクを含めること。  
 15Krpm, 12Gbps 以上の性能であること。  
 データ領域容量: SAS 4.8TB 以上, RAID 構成 : RAID5  
 ホットスペアディスクを含めること。  
 10Krpm, 12Gbps 以上の性能であること。  
 RAID コントローラは 2GB 以上のキャッシュメモリを持つこと。
- ・ 光学ドライブ 内蔵 DVD±RW
- ・ インターフェース 10/100/1000Base-T ポート×4 以上  
 Link aggregation 機能を有すること。
- ・ OS Linux OS であること。  
 (ディストリビューション, バージョン等は打合せによる)
- ・ USB キーボード及びマウス又は KVM システムで利用可能なこと。
- ・ その他 電源を冗長構成とすること。  
 UPS 連動対応により, シャットダウンが可能なこと。  
 筐体サイズは高さ 1U 以下であること。

#### ウ SV03 サーバー

以下の仕様を満たすこと。

- ・ CPU Intel Broadwell 又は Skylake  
 マイクロアーキテクチャ Xeon (R) Silver 4114 CPU 相当以上  
 動作クロック 2.2GHz 以上  
 1 個ないし複数の CPU で, 20 コア以上
- ・ メインメモリ 64GB Registered DIMM 以上
- ・ HDD システム領域容量: SAS 900GB 以上, RAID 構成 : RAID10  
 ホットスペアディスクを含めること。  
 15Krpm, 12Gbps 以上の性能であること。  
 データ領域容量: NL SAS 8TB 以上, RAID 構成 : RAID5  
 ホットスペアディスクを含めること。
- ・ インターフェース 10/100/1000Base-T ポート×4 以上  
 Link aggregation 機能を有すること。
- ・ OS Windows Server 2019  
 ※ダウングレード権を行使して Windows Server 2016 をインストールすること。
- ・ USB キーボード及びマウス又は KVM システムで利用可能なこと。
- ・ その他 電源を冗長構成とすること。  
 UPS 連動対応により, シャットダウンが可能なこと。  
 筐体サイズは高さ 2U 以下であること。

#### エ SV04 サーバー

以下の仕様を満たすこと。

- ・ CPU Intel Broadwell 又は Skylake

- マイクロアーキテクチャ Xeon (R) E3-1220v6 CPU 相当以上
- 動作クロック 3.0GHz 以上
- 1 個ないし複数の CPU で、4 コア以上
- ・メインメモリ 8GB UDIMM 以上
- ・HDD 容量 : SAS 300GB 以上  
ホットスペアディスクを含めること。  
RAID 構成 : RAID1  
10Krpm, 12Gbps 以上の性能であること。
- ・光学ドライブ 内蔵 DVD±RW
- ・インターフェース 10/100/1000Base-T ポート×4 以上  
Link aggregation 機能を有すること。
- ・OS Windows Server 2019  
※ダウングレード権を行使して Windows Server 2016 をインストールすること。
- ・USB キーボード及びマウス又は KVM システムで利用可能なこと。
- ・その他 電源を冗長構成とすること。  
UPS 連動対応により、シャットダウンが可能なこと。  
筐体サイズは高さ 1U 以下であること。

#### オ SV05 サーバー

以下の仕様を満たすこと。

- ・CPU Intel Broadwell 又は Skylake  
マイクロアーキテクチャ Xeon(R) E5-2630v4 CPU 相当以上  
動作クロック 3.5GHz 以上  
1 個ないし複数の CPU で、4 コア以上
- ・メインメモリ 16GB UDIMM 以上
- ・HDD 容量 : NL SAS 1TB 以上  
ホットスペアディスクを含めること。  
RAID 構成 : RAID1
- ・光学ドライブ 内蔵 DVD±RW
- ・インターフェース 10/100/1000Base-T ポート×4 以上  
Link aggregation 機能を有すること。
- ・OS Windows Server 2019  
※ダウングレード権を行使して Windows Server 2016 をインストールすること。
- ・USB キーボード及びマウス又は KVM システムで利用可能なこと。
- ・その他 電源を冗長構成とすること。  
UPS 連動対応により、シャットダウンが可能なこと。  
筐体サイズは高さ 1U 以下であること。

#### カ SV06 サーバー (NAS アプライアンス)

- ・CPU クアッドコア 2.4GHz 以上

- ・メインメモリ 2GB DDR3 以上
- ・HDD 容量：SATA 12TB 以上  
RAID 構成：RAID5
- ・インターフェース 10/100/1000Base-T ポート×4 以上
- ・USB キーボード及びマウス又は KVM システムで利用可能なこと。
- ・その他 電源を冗長構成とすること。  
UPS 連動対応により、シャットダウンが可能なこと。  
筐体サイズは高さ 2U 以下であること。  
日時、曜日等のスケジュール及び方式（フル、差分等）を指定して自動的に行えるソフトウェアを導入し、設定を行うこと。  
ActiveDirectory 連携が可能なこと。  
共有フォルダは暗号化され、システム起動時に手動又は自動でマウントされること。  
システムへのアクセスログを記録でき、CSV 形式などでダウンロードできること。  
管理者画面は GUI で日本語に完全対応しており、Web ブラウザでの表示が可能なこと。  
Windows エクスプローラーを使って、ファイルの前のバージョンを確認し、以前の状態まで戻す機能を有すること。

#### キ 無停電電源装置

以下の仕様を満たすこと。

- ・ラックマウント型であること。
- ・電圧は入出力とも 100V をサポートすること。
- ・入力側コネクタは NEMA L5-15P であること。
- ・全サーバーを接続できる台数を設置すること。
- ・サーバーの自動シャットダウンが可能なこと。
- ・UPS の状態について、リモートからの監視機能に対応すること。

#### ク LCD コンソールユニット（ラックマウント型）

##### (ア) KVM コンソールマネージャー

以下の仕様を満たすこと。

- ・最大ローカルユーザー数 1
- ・接続ポート形状モニター D-Sub 15pin ×1 以上
- ・キーボード・マウス USB×4 以上
- ・最大ビデオ解像度 1,600×1,200 (4 : 3) 又は 1,680×1,050 (16 : 10) 以上
- ・サーバー接続ポート 10 以上

##### (イ) ラックマウント型モニター

以下の仕様を満たすこと。

- ・スクリーンサイズ 18.5 inch 以上

- ・ディスプレイタイプ TFT, LED バックライト
- ・解像度 1,366 × 768 (WXGA) 以上
- ・コネクター VGA
- ・専用ラック U 数 1U
- ・キーボード 格納型
- ・その他 KVM コンソールマネージャーと合わせて 1U 設置できるように必要なオプションを調達すること。

(ウ)USB コンソール変換ケーブル

- ・KVM/サーバ接続ケーブル 8 本
- ・モニター/キーボード接続ケーブル 1 本

(5) クライアントパソコン

※パソコンと同数のレーザーマウスも用意すること。

ア クライアントパソコン① (事務系ノートパソコン)

以下の仕様を満たすこと。

- ・CPU Intel® Core™ i5-7200U (2.5GHz) 相当以上
- ・セキュリティー機能 セキュリティーキーホール
- ・メインメモリ 8GB 以上
- ・HDD 500GB (7,200rpm) ×1 以上
- ・光学ドライブ DVD スーパーマルチドライブ (内蔵型)
- ・音源 Intel® High Definition Audio 準拠,  
ステレオスピーカー内蔵
- ・インターフェース VGA×1 以上, USB2.0×2, USB3.0×4 以上,  
Mini DisplayPort×1 以上, RJ45×1, マイクロフォン/ヘッドフォン  
コンボジャック×1
- ・イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
- ・キーボード 日本語キーボード (数値キーパッド付)
- ・ディスプレイ 15.6 型以上
- ・OS Windows 10 Pro 64bit 日本語版

イ クライアントパソコン② (Hi-NET ノートパソコン)

以下の仕様を満たすこと。

- ・CPU Intel® Core™ i7-8550U (1.8GHz) 相当以上
- ・セキュリティー機能 セキュリティーキーホール
- ・メインメモリ 8GB 以上
- ・SSD 256GB ソリッドステートドライブ(OPAL2.0)×1 以上
- ・音源 Intel® High Definition Audio 準拠,  
ステレオスピーカー内蔵
- ・インターフェース Type-C USB3.1×2 以上, USB3.0×2 以上  
HDMI×1 以上, LAN コネクタ×1, RJ45×1,  
マイクロホン/ヘッドホンコンボジャック×1



オ クライアントパソコン⑤ (Hi-NET 先生用デスクトップパソコン)

以下の仕様を満たすこと。

- CPU Intel® Core™ i5-8400 (2.80GHz) 相当以上
- チップセット インテル® B360 チップセット相当
- セキュリティー機能 セキュリティーキーホール
- メモリ 8GB 以上
- HDD 500GB (7,200rpm) ×1 以上
- 光学ドライブ DVD スーパーマルチドライブ (内蔵型)
- ビデオチップ NVIDIA® GeForce GT730 2GB 相当以上
- 音源 Intel® High Definition Audio 準拠
- 最大解像 (最大発色数)  
アナログ VGA : 1,920×1,200 (1,677 万色)  
デジタル DisplayPort 4,096×2,160 (1,677 万色)
- インターフェース シリアルポート×1 以上, USB×8 以上,  
VGA ×1 以上, DisplayPort×2 以上, RJ45×1  
マイク入力/コンポジャック×各 1, ライン出力×1
- イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
- キーボード スリムフルサイズキーボード (109A 日本語, OADG 準拠, USB)
- OS Windows 10 Pro 64bit 日本語版

カ クライアントパソコン⑥ (Hi-NET CALL システム用デスクトップパソコン)

- CPU Intel® Core™ i5-8400 (2.80GHz) 相当以上
- チップセット インテル® B360 チップセット相当
- セキュリティー機能 セキュリティーキーホール
- メモリ 8GB 以上
- HDD 500GB (7,200rpm) ×1 以上
- 光学ドライブ DVD スーパーマルチドライブ (内蔵型)
- ビデオチップ NVIDIA® GeForce GT730 2GB 相当以上
- 音源 Intel® High Definition Audio 準拠
- 最大解像 (最大発色数)  
アナログ VGA : 1,920×1,200 (1,677 万色)  
デジタル DisplayPort 3,840×2,160 (1,677 万色)
- インターフェース シリアルポート×2 以上, USB×8 以上, VGA×1 以上,  
DisplayPort×2 以上, RJ45×1  
マイク入力/コンポジャック×各 1, ライン出力×1
- イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
- キーボード スリムフルサイズキーボード (109A 日本語, OADG 準拠, USB)
- OS Windows 10 Pro 64bit 日本語版

キ クライアントパソコン⑦ (Hi-NET 生徒用デスクトップパソコン)

・CPU	Intel® Core™ i5-8400 (2.80GHz) 相当以上
・チップセット	インテル® B360 チップセット相当
・セキュリティー機能	セキュリティーキーホール
・メモリ	4GB 以上
・HDD	500GB (7,200rpm) ×1 以上
・光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ (内蔵型)
・音源	Intel® High Definition Audio 準拠
・最大解像 (最大発色数)	アナログ VGA : 1,920×1,200 (1,677 万色) デジタル DisplayPort 3,840×2,160 (1,677 万色)
・インターフェース	シリアルポート×1 以上, USB×8 以上, VGA×1 以上, DisplayPort×2 以上, RJ45×1 マイク入力/コンボジャック×各 1, ライン出力×1
・イーサネット	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
・キーボード	スリムフルサイズキーボード (109A 日本語, OADG 準拠, USB)
・OS	Windows 10 Pro 64bit 日本語版

## (6) 周辺機器

### ア ディスプレイ① (20.7 型)

以下の仕様を満たすこと。

・パネルタイプ	TFT 20.7 型ワイド LED
・最大表示解像度	1,920×1,080
・画素ピッチ(mm×mm)	0.2385 (H) ×0.2385 (V)
・最大表示色	1,677 万色
・コントラスト	1,000:1
・映像入力	アナログ RGB, DVI-D(HDCP 対応), HDMI
・音声	音声入力:ステレオミニジャック スピーカー:1W+1W
・付属品	HDMI ケーブル 2m

### イ ディスプレイ② (マルチタッチ対応 21.5 型)

以下の仕様を満たすこと。

・パネルタイプ	TFT 21.5 型ワイド/ADS パネル
・最大表示解像度	1,920×1,080
・画素ピッチ(mm×mm)	0.24825 (H) ×0.24825 (V)
・最大表示色	1,677 万色
・コントラスト	1,000:1
・応答速度	14ms 「GTG」 (オーバードライブオン時 6.1ms 「GTG」)
・映像入力	アナログ RGB, DVI-D(HDCP 対応), HDMI
・音声	音声入力:ステレオミニジャック スピーカー:1W+1W

ウ プリンター①(事務系用カラーレーザー)

以下の仕様を満たすこと。

(ア) コピー機能

- ・カラー対応 フルカラー
- ・書き込み解像度 600×600dpi 以上
- ・用紙サイズ A3, B4, A4, B5, A5, A6, はがき

(イ) プリント機能

- ・プリント方式 レーザー方式
- ・書き込み解像度 600×600dpi/1, 200×1, 200dpi 以上
- ・印刷スピード 片面:A4 モノクロ 30 枚/分, A4 カラー30 枚/分以上
- ・インターフェース Hi-Speed USB, Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
- ・対応 OS Windows10, Windows8.1, Windows8, Windows7
- ・用紙サイズ 用紙カセット : A3~A5
- ・用紙カセット 標準及び増設カセット 1 段以上
- ・搭載メモリー 標準 1,024MB 以上

(ウ) スキャン機能

- ・型式 カラースキャナー
- ・用紙サイズ A3
- ・インターフェース Hi-Speed USB  
Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Te

エ プリンター②(Hi-NET 用カラーレーザー)

以下の仕様を満たすこと。

- ・プリント方式 レーザー方式
- ・解像度 600×600dpi/1, 200×1, 200dpi 以上
- ・印刷スピード 片面 : モノクロ 30 枚/分 (A4 横送り) 以上  
カラー 30 枚/分 (A4 横送り) 以上
- ・インターフェース Hi-Speed USB  
Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Te
- ・対応 OS Windows10, Windows8.1, Windows8, Windows7
- ・用紙サイズ 給紙トレイ : A3~A6 用紙カセット:A3~A5
- ・用紙カセット 標準
- ・搭載メモリー 1GB 以上
- ・耐久性 (製品寿命) 90 万ページ又は 5 年以上

オ プリンター③(事務系用/Hi-NET 用モノクロレーザー)

以下の仕様を満たすこと。

- ・プリント方式 レーザー方式
- ・書き込み解像度 1,200dpi×1,200dpi 以上
- ・印刷スピード 片面 A4 横 30 頁/分以上, 両面 A4 横 20 頁/分以上

- ・インターフェース IEEE1284 規格準拠双方向パラレル  
Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T, USB2.0 (Hi-Speed)
- ・用紙カセット 標準(250 枚以上)  
※職員室設置機及び図書館設置機については増設カセット  
(250 枚以上) 2 段を装備すること。
- ・搭載メモリー 128MB

#### カ プリンター④ (事務系用 A3 インクジェットプリンター)

以下の仕様を満たすこと。

- ・プリント方式 MACH 方式
- ・最高解像度 5,760×1,440pi 以上
- ・インターフェース Hi-Speed USB  
Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T, IEEE802.11b/g/n
- ・対応 OS Windows10, Windows8, Windows7
- ・用紙サイズ 単票紙サイズ: L 判, KG, 2L 判, ハイビジョン  
六切, 四切, A6 縦~A3 縦
- ・給紙 フロントトレイ, リアトレイ  
Blu-ray/DVD/CD プリントトレイ: フロントローディング方式
- ・インク 6 色, 染料, 独立型インク A4 インクジェットプリンター1)

#### キ プリンター⑤ (Hi-NET 用 A4 インクジェットプリンター)

以下の仕様を満たすこと。

- ・プリント方式 MACH 方式
- ・最高解像度 5,760×1,440pi 以上
- ・インターフェース Hi-Speed USB  
Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T, IEEE802.11b/g/n
- ・対応 OS Windows10, Windows8, Windows7,
- ・用紙サイズ 単票紙サイズ: L 判, KG, 2L 判, ハイビジョン  
六切, A6 縦~A4 縦
- ・給紙 フロントトレイ, リア ASF  
Blu-ray/DVD/CD プリントトレイ: フロントローディング方式  
(手差し)
- ・インク 6 色, 独立型インク

#### ク バーコードリーダー

以下の仕様を満たし, 図書システムで支障なく使用できること。

- ・インターフェース RS232C, USB キーボード
- ・光源 赤色半導体レーザー 波長 650nm
- ・走査速 100 スキャン/秒

#### ケ ハンディターミナル

以下の仕様を満たし、図書システムで支障なく使用できること。

- ・ CPU 32bitRISC
- ・ 主記憶部 RAM 容量 32MB(内ユーザーエリアとして 14MB)  
Flush ROM32MB(内ユーザーエリアとして 15MB)
- ・ 表示部 2.2 型 TFT カラー
- ・ スキャナ部 光源:可視光半導体レーザー(655nm), 出力 1.0mW  
スキャン回数:100 スキャン/秒以上
- ・ インターフェース 光通信:IrDA Ver1.2 物理層準拠  
シリアル通信:RS232C 準拠(専用ケーブルで PC 接続)  
USB 通信:USB2.0 FullSpeed(コネクタ USB Mini-B)

#### コ 職員室用 PC ラック

- ・ ノートパソコンを 20 台以上収納できること。
- ・ 背面部の両側側面にマグネット付の 6 個口タップを 4 個装着できること。
- ・ バックパネルが外れ, 配線処理が容易なこと。
- ・ キャスター付きのこと。

#### サ プロジェクター①(職員室用据置き)

以下の仕様を満たすこと。

- ・ 方式 3 原色液晶シャッタ投影方式
- ・ 解像度 WXGA 1920×1200
- ・ 有効光束 3,300lm 以上
- ・ コントラスト比 6,000 : 1 以上
- ・ 液晶パネルサイズ 0,59 型
- ・ 液晶パネル画素数 1,280×800 ドット
- ・ 質量 3kg 以下
- ・ 投写レンズ ズーム:手動  
フォーカス:手動
- ・ 映像入出力端子 IN:ミニ D-Sub15pin, RCA, HDMI  
OUT:ミニ D-Sub15pin
- ・ スピーカー 20W 以上

#### シ プロジェクター②(職員室用短焦点)

以下の仕様を満たすこと。

- ・ 方式 3 原色液晶シャッタ投映方式
- ・ 解像度 WXGA
- ・ 有効光束 3,400lm 以上
- ・ コントラスト比 16,000 : 1 以上
- ・ 液晶パネルサイズ 059 型(対角)
- ・ 液晶パネル画素数 1,280×800 ドット×3(横×縦×枚数)
- ・ 質量 3.7kg 以下



- ・Windows10 Pro 64bit 日本語版
- エ 統合 office ソフト①
- ・日本マイクロソフト (株) 「Microsoft Office Standard 2019」
- オ 統合 office ソフト②
- ・日本マイクロソフト (株) 「Microsoft Office Professional Plus 2019」
- カ 図表作成ソフト
- ・日本マイクロソフト(株) 「Microsoft Visio Professional 2019」
- キ 技術・科学ソフト
- ・(株)ヒューリンクス「Mathematica 11.3J Standard 中高短大プレミアサービス付 DL 版」
- ク 映像/画像等編集統合ソフト
- ・アドビシステムズ(株) 「Adobe Creative Cloud」
    - ※PhotoShop 及び Illustrator 双方の使用が可能なコンプリートプランであること。
    - ※5年間継続して使用可能な学校ライセンスであること。
- ケ 写真加工・編集ソフト
- ・アドビシステムズ(株) 「Adobe Photoshop Elements 2019」
- コ 図書システム
- ・(株) ソフテック 「Lib Max 高校版」
    - ※ネットワークで利用できるライセンスとすること。
    - ※Windows10 に対応すること。
    - ※「Lib Finder」 がすべての Hi-NET パソコンからアクセスできること。
- サ CALL システム
- ・下記仕様を満たし、(株) 内田洋行「PC@LL/DT」又は同等以上の CALL システムを納品し、システムを構築すること。
  - ・本 CALL システムでは、センターディスプレイシステムを使って学習活動ができるように構築すること。
    - ※構築にかかる費用は全て受注者が負担すること。
- (ア) システム全体
- ・語学教育に適したシステムであること。ただし、カセットレコーダーを使用した LL システムではなく、コンピューターを使用したシステムであること。
- (イ) コンピュータ教育支援機能
- ・システムの操作は、液晶タッチパネルモニター方式を採用していること。フル HD ワイドモニタに対応した 1,920×1,080 解像度に対応したデザインであること。
  - ・音声ファイル形式は WAVE, WMA 形式及び MP3 形式を採用していること。

- ・音声の保存及び書き出しには WAVE, WMA 及び MP3 形式を使用しており, 書き出したデータは, 生徒が自宅パソコン (Windows) での再生が可能であること。
- ・音声及び画像の転送はネットワークを使用したフルデジタルシステムであること。
- ・日本語と英語表記の 2 種類の切り替えができること。コンソールを終了することなく, その場で切り替え操作が可能であること。
- ・教室の生徒用パソコンの台数により, 座席ボタンサイズを変更できること。ボタンサイズは大中小の 3 種類用意していること。座席ボタンに表示される文字サイズが変更できること。ボタンサイズはソフトを再起動することなく切り換えられること。
- ・iPad 等の端末からブラウザを通して AV 機器の切替え並びにルームスピーカー及びセンターディスプレイへの出力制御ができること (Wi-Fi 環境)。生徒用パソコンの分割画面が確認できること。
- ・生徒用パソコンにタブレットパソコン及びノートパソコンを利用した場合に取り外し運用できるよう, LAN ケーブル及び CALL 用ハードウェアが外されてもエラーを表示せずに動作し続けること。無線 LAN 接続状態でも, 出席, 画面送信, 分割受信, ファイル配布, ファイル回収及びファイル提出が動作すること。
- ・コールレスポンス及びモニター移動使用時に指の位置を動かさずに生徒の切り替えができる機能を有していること。
- ・生徒用パソコンの録音再生ソフトの起動/終了を教員側から一括して行うことができること。
- ・1,920×1,080 (FullHD) に対応した CAI 機能を備えていること。
- ・AV 機器の切り替え及び制御が同一コンソール画面から行えること。AV 機器は, 6 系統まで制御できること。入力装置と出力装置を線で結んで切り替えることができ, 現在の AV 機器の設定状況を視覚的に把握できること。
- ・先生用パソコン画面又はモニタ中の生徒用パソコン画面, 動画を含む AV 画面にマーカーによる書き込みができること。マーキング画像はプロジェクタ及びセンターモニタに表示が可能であること。
- ・生徒用パソコン画面をネットワークを利用してコンソール画面上に表示することが可能であること。受信は分割/個別の選択及びコンソール内/先生用パソコン画面上の選択が可能であること。
- ・先生用パソコン画面及び音声を任意の生徒又は全ての生徒のパソコン画面に転送することが可能であること。送信画面サイズを指定して送信できること。また, 先生用パソコン画面の静止画を送信できること。
- ・受信した生徒用パソコンの画面を分割で表示することが可能であること。分割画面数は設定により変更が可能でレイアウト表示を行うこともできること。
- ・分割で受信した生徒用パソコン画面のうち, 任意の生徒用パソコン画面を選択することで対象生徒用パソコン画面をフル画面にて表示することが可能であること。
- ・任意の生徒又は全ての生徒のパソコン画面をブラックアウトさせ, キーボード及びマウスをロックすることができること。
- ・生徒用パソコンのキーボード及びマウスを一時的に停止させることができること。
- ・教材ファイルを任意の生徒, 任意のグループ又は全員のパソコンに配布することができること。

- ・生徒が作成した課題ファイルを回収できること。
- ・ファイルをドラッグ&ドロップ操作で、簡単に配布及び回収できる簡単モードを有していること。
- ・先生の許可操作により汎用的なファイルの提出が可能であること。提出したファイルは、自動的に出席名、日付時刻等により、いつ、誰が提出したかわかるようになっていること。
- ・先生用パソコンに登録したメッセージを任意の生徒又は全員の生徒用パソコン画面に表示させる機能を有していること。
- ・生徒用パソコンに登録しているアプリケーションを任意の生徒又は全員のパソコンで起動させることができること。起動したアプリケーションは、終了させることも可能なこと。
- ・生徒用パソコン画面に表示する出席ボタンを押すことで、出席操作が可能なこと。出席時には①直接名前を入力、②ログイン ID より AD 認証を行い、名前を検索、③ログイン ID より事前に登録したマスタより名前を検索のいずれかの方法を設定可能なこと。
- ・コンソール画面上で出席の確認を行うことができること。
- ・出席確認機能で収集した出席データは日時指定で抽出したうえで CSV ファイルとして出力することが可能であること。
- ・先生が許可を与えることで、生徒が先生を呼び出すことができること。
- ・生徒の呼出に対して、先生が順次応答できる機能を有していること。
- ・ワンタッチで全生徒用パソコンの IE 及び Edge の起動可否を制御可能なこと。
- ・各生徒用パソコンのプログラム起動可否を制御可能なこと。指定したプログラムのみ起動を許可、指定したプログラムのみ起動禁止等の制御が可能であること。
- ・各生徒用パソコンで実行中のプログラムを一覧表示できること。また、一覧表示されている生徒を選択し、実行中のアプリケーションを終了させられること。
- ・遅刻者が、他の生徒にすでに送出済みの教材をすぐに利用することが可能な、遅刻者対応機能を装備していること。
- ・遅刻者が後からパソコンを起動しても、その時点でコンソールで実行している機能（ALLCALL、ブラックアウト等）が動作すること。
- ・生徒用パソコンの電源を先生コンソール画面からリモートで ON/OFF できること。
- ・生徒用パソコンのログオン及びログオフを先生のコンソール画面からリモートで行えること。
- ・オプション追加教材として英検、TOEIC 及び TOEFL に対応する教材が用意されていること。英語だけではなく、中国語及びフランス語の教材も用意されていること。
- ・最大 250 台以上の接続が可能であること。

#### (ウ) 語学教育支援機能

- ・先生からヘッドセットを通して全ての生徒に呼びかける機能を有していること。
- ・先生と指定した一人又は指定したペア及びグループ全員がヘッドセットを通じて相互通話できること。
- ・生徒同士で会話の練習ができること。
- ・ペア組み情報を履歴として保持できること。記録したペア組み情報を読み込むことで、過去のペア組を再現できること。直前のペアの組み合わせは 1 ボタンで呼び出しできること。

- ・過不足ペア対象者の表示ができること。2～5人単位で出席者全員を対象としたランダムな組合せが自動的に設定されること。
- ・先生用パソコンにてモニタしたペアの会話を録音可能なこと。
- ・ペアレッスン中に、ペアパートナーの名前を表示できること。
- ・任意の生徒をグループとして設定可能であること。グループは10グループまで設定可能なこと。
- ・任意の生徒の音声及びパソコン画面を全生徒に転送できること。
- ・生徒用ソフトレコーダの起動終了ができること。起動時には放送文、訳文の表示、再生スピードコントロール許可及び練習モードのリモートコントロールが可能であること。起動時に教材を指定し、指定した教材が開いた状態で起動可能なこと。
- ・AV機器の再生/停止/早送り/巻き戻し等を先生用コンソール画面からタッチパネルでコントロールすることができること。DVD等のMENU画面の操作も可能で、字幕・音声言語の切り替えまで行えること。
- ・任意の生徒のパソコン画像及び音声をモニタすることができること。ALLCALL中でも任意の生徒をモニタできること。
- ・モニタについて指定した間隔で自動的に移動できること。(巡回モニタ)
- ・指定したグループのメンバーだけを指定した間隔で自動的に移動することができること。(グループ巡回モニタ)
- ・モニタした生徒の評価をモニタ中に入力できること。評価は5段階で入力可能なこと。入力した評価は、グループ情報に反映でき、ペアレッスンに引き継ぐことができること。評価結果は画面及びCSVファイルで確認できること。
- ・生徒のキーボード及びマウスを先生パソコンから共有できること。また、生徒のキーボード及びマウスのロックが可能であること。
- ・生徒のキーボード及びマウスを先生パソコンから占有操作できること。
- ・起動している教室内の全ての生徒のキーボード及びマウスを先生用パソコンから占有操作できること。
- ・グループ設定で同じグループに属しているメンバーの1人の画面とキーボード及びマウスを他のメンバー全員で共有できること。同時にグループ会話状態となること。
- ・小テスト及びリアルタイム集計が行えること。
- ・その場で簡単にアンケートを取ることができ、アンケート結果をリアルタイムに集計及び表示が行なえること。アンケート結果をグループ情報に反映可能なこと。アンケート結果で分けられたグループでペアレッスンを行えること。
- ・先生のカセットテープなどの音声教材から生徒側へ、その場でデジタル音声教材として一斉登録ができること。登録は連続10教材まで可能なこと。設定により、教材音声及び録音音声を同時に回収できること。
- ・教材送出機能によりその場で送られた教材であっても自動的にインデックスが割り付けられること。
- ・生徒(出席者全員)が録音した音声をコンソール画面の操作でLANネットワークを用いてワンタッチで回収できること。回収した音声には自動的に出席者名をつけ、回収時間単位ごとに自動生成されたフォルダ内に格納することが可能であること。
- ・回収した音声は専用ソフトウェアから教材と同じように操作できること。

- ・各クライアントで自分のマイク音声をヘッドホンからは聞こえなくしたうえで録音することができること。
- ・教材の公開/非公開を設定できること。回収音声, 提出音声等の生徒データを一覧表示し, 音声再生できること。また, 生徒データを外部媒体やサーバーにコピー又は移動可能であること。

(エ) 生徒用語学学習ツール

- ・生徒用の語学学習用ツールは下記の機能を有するソフトウェアから構成されていること。また, 各機能に容易にアクセスができるよう, 各ソフトウェアのアイコンの表示を行うメインメニュー画面が用意されていること。

a LISTENING & SPEAKING

- ・多彩な練習モードで「話すため」の学習に適したソフトウェアであること。
- ・生徒の音声録音できること。時間監視により録音を自動停止する機能があること。
- ・手本及び生徒が録音した音声をそれぞれ再生できること。
- ・手本及び生徒音声を同時再生又は順次再生ができること。
- ・音程を変化させることなく, 再生スピードを+100%~-50%の範囲でリアルタイムに変化させることができること。スピードコントロールの許可/不許可は先生用コンソール画面からの制御も可能であること。
- ・インデックス間の繰り返し再生及び指定範囲での繰り返し再生が可能であること。
- ・手本及び生徒それぞれの音声の強弱を表す波形及びイントネーションを表すピッチの表示ができること。さらに, ピッチ表示によりアクセントやイントネーションの表示ができること。波形及びピッチ表示を拡大表示可能であること。
- ・手本再生時にインデックスごとに対応したテキスト内容を表示できること。また, 非表示に切替えることも可能であること。
- ・テキスト文字を見やすい大きさに任意に変更できること。
- ・テキスト内容表示は複数言語による授業に対応できるよう, マルチランゲージ表示が可能であること。
- ・手本を繰り返し発音するためのモードであること。手本の1インデックスを再生後, 指定時間ポーズ状態になり, その間に生徒が発音をするモードを選択できること。
- ・手本(会話教材)の1パートを役割練習するためのモードであること。生徒録音パートで指定時間ポーズ状態になり, その間に生徒が発音をするモードを選択できること。
- ・手本を再生しながら生徒音声を録音することができること。シャドーイング時に手本のスピードが速く, 追いついて行けない場合に, 手本の再生スピードを変えられること。
- ・手本の再生スピードを変えずに, フレーズ(インデックス)の終わりにポーズを挿入してリスニングを行えること。
- ・インデックスごとの繰り返し再生が可能であること。
- ・任意に設定した2点(A点/B点)間での繰り返し再生が可能であること。A点B点はその場で削除し, 再設定が可能であること。
- ・再生中の音声を1秒程度戻し, そのまま再生することが可能であること。戻す秒数は設定により変更可能なこと。
- ・リピーティング, ロールプレイ及びシャドーイングの各練習モードで録音実行中に, 1

つ前のインデックスに戻って録音し直すことが可能であること。

- ・リピーティング、ロールプレイ及びシャドーイングの各練習モードで録音終了後に、同時再生させることで各練習モードで行った順番で再生が行われること。

例) リピーティング：お手本1→録音音声1→お手本2→録音音声2

- ・生徒がリピーティング及びロールプレイの各練習モードで、インデックスごとに再生及び録音の設定が可能であること。
- ・聞き取り内容をキーボードで入力できること。お手本の再生/停止はキーボードからも可能であること。聞き取った内容を単語単位で入力でき、かつ視覚的に正誤判定ができること。
- ・先生から送られる音声をソフトレコーダ上にダビング及び登録ができること。音声教材は連続最大10教材まで登録することが可能であること。生徒は登録された番号を選んで教材を聞くことができること。
- ・その場で録音した音声、他で作成されたサウンドファイル等の専用ツールで作成していない音声でも、自動的にインデックスを割り付けることができ、先生の事前準備なしでも、効率的な学習が可能であること。
- ・読み込んだ音声ファイル及び教材に対して生徒が自由にインデックスを付与する機能を有すること。
- ・生徒の音声を音声ファイルとしてネットワーク経由で提出可能であること。また、先生用コンソール側からの制御で全生徒の音声を一括して回収することも可能であること。回収ファイルは先生ごとのフォルダに格納されること。学習音声を3音声まで保持でき、生徒自らが聞き比べ、一番良い音声を選択して提出及び回収が可能であること。
- ・教材音声波形部分を範囲指定し、音の単語帳として音を切り出して管理できること。生徒ごとに管理され、どの座席に座ってもすぐに音の単語帳を開くことができること。
- ・授業で使用した音声教材及びソフトレコーダー（スピーキング機能）を持ち帰り、自宅での学習が可能であること。ログインユーザーが一般ユーザーであっても、プログラムを起動できること。一回の持ち帰り操作により、10音声教材まで選択して持ち帰ることができること。
- ・ディクテーション機能でキーボード入力したテキストデータをネットワークを利用して提出することが可能であること。
- ・生徒ごとの利用状況（時間及び教材）をデータベースに保存できること。
- ・先生の操作で、生徒用 LISTENING & SPEAKING 画面の状態を先生用 LISTENING & SPEAKING 画面の状態に合わせることができること。

#### b SCREEN LESSON

- ・動画による学習が可能なソフトウェアであること。
- ・配信又は登録された動画に先生の指示(問題)を付けることができること。指示に対して生徒は文字入力又は音声で回答できること。
- ・先生から送られる教材をソフトレコーダ上にダビング及び登録できること。音声教材は連続最大10教材まで登録可能であること。生徒は登録された番号を選んで教材を聞くことができること。
- ・動画の再生速度を±50%の範囲でリアルタイムに変化させることができること。
- ・インデックスごとの繰り返し再生が可能であること。

- ・再生画面のサイズを標準及び Full の 2 種類から自由に変更可能であること。
- ・全画面再生モード時に、画面下半分に字幕がスクロール表示されること。
- ・生徒の音声録音ができること。
- ・生徒が録音した音声をデータファイルとして先生側にネットワーク経由で提出できること。学習音声を 3 音声まで保持でき、生徒自らが聞き比べ一番良い音声を選択して提出・回収が可能であること。
- ・キーボードで入力したテキストデータをネットワーク経由で提出することが可能であること。
- ・読み込んだ音声ファイル及び教材に対して生徒が自由にインデックスを付与する機能を有すること。
- ・先生の操作で、生徒用 SCREEN LESSON 画面の状態を先生用 SCREEN LESSON 画面の状態に合わせることができること。
- ・設定されたインデックスで担当パートを決め、担当パートのセリフを録音できること。録音後に再生した場合に担当パートは録音した自分の音声に置き換わって聞こえること。担当パートは生徒が後から自由に変更可能であること。
- ・YouTube コンテンツの URL を張り付けるだけで、登録されている字幕を自動表示してインデックス情報として利用できること。登録されている字幕の言語を選択して表示できること。複数言語の字幕が登録されている場合、教材を開き直すことなく字幕を替えることができること。

#### c DRILL STUDY

- ・画像付きの問題にも対応したドリル実習用ソフトウェアであること。
- ・英検、TOEIC、TOEFL 等、対応教材を数多く取り揃えていること。
- ・テキスト音声にリンクした静止画、内容文、訳文、放送文、選択肢及び解説文を表示できること。
- ・内容文及び訳文は複数言語によるドリル学習に対応できるよう、マルチランゲージ表示が可能であること。
- ・生徒が 5 肢の選択肢から回答を行うためのボタンを表示できること。
- ・静止画像の表示が可能であること。
- ・回答データをネットワーク経由で提出することができること。
- ・音程を変化させることなく、再生スピードを +50% ~ -50% の範囲でリアルタイムに変化させることができること。
- ・ドリル教材を利用した、生徒の一斉テストができること。テスト中は生徒の回答状況がリアルタイムに先生側で集計されること。
- ・ドリル問題の回答結果によりグループ情報に反映できること。この回答結果により分けられたグループ内でペアレッスンを行えること。
- ・先生の操作で、生徒用 DRILL STUDY 画面の状態を先生用 DRILL STUDY 画面の状態に合わせることができること。

#### d CHAT

- ・音声ファイルのやりとりもできるチャット用ソフトウェアであること。
- ・教室内で指定されたグループごとにチャットを行えること。文字とともに生徒音声を添付できること。

- ・生徒の音声録音できること。
- ・生徒が録音した音声とチャットで添付された音声を、それぞれ再生できること。
- ・チャットの内容をグループごとにログとしてサーバーに保存できること。
- ・チャットの発言について、出席名を表示しない匿名モードを備えること。

e ACADEMIC WRITING

- ・意見の表明、理由の記述、結論の記載等の文章構造が示され、それに沿う形で英作文の練習が行えること。
- ・生徒は作成した英作文を提出できること。先生が添削しやすいように、提出物は帳票形式でブラウザーに表示できること。

f 教材作成

- ・ソフトレコーダ用の教材が簡単に作成できるソフトであること。
- ・従来からの音声教材（カセット/CD/VTR 等）を録音ボタンを押すだけでデジタル音声として取り込むことが可能であること。この際、リアルタイムに音声の強弱を波形で表示することが可能であること。
- ・教材作成画面でチェックをつけるだけで、リピーティング及びロールプレイ教材が作成できること。
- ・録音した音声に対して、カット、トリミング、無音挿入及びコピーが可能であること。また、無音部分を検出し自動でインデックスが作成されること。
- ・作成されたインデックスを任意の位置で分割するための手動ポージングが可能であること。
- ・インデックスを挿入しやすいように、再生スピードの制御が可能なこと。
- ・ドリルスタディ用の教材も作成できること。
- ・動画を利用した教材の作成ができること。選択した動画の一部部分だけを教材として利用できるトリミング機能があること。

シ 授業支援システム/環境復元ソフト①

以下の仕様を満たし、富士通株式会社「瞬快 jyo」又は同等以上の製品を納品すること。

※本仕様を満たす製品は、出荷実績があり、カタログ等の記載がある商品とし、カスタマイズ品の対応不可とする。

※下記仕様内容は同一ソフトウェア上で実現できること。

(ア)瞬間復元機能

- ・利用者がパソコンの改変（動作環境の変更、ソフトウェアのインストール、ファイルの追加、変更及び削除）を行なっても、パソコンを再起動するだけで瞬間的に復元する環境復元機能を有すること。
- ・復元対象（領域）は、ドライブ単位、ファイル単位及びフォルダ単位でも設定可能であること。さらに、システムレジストリ内の復元しない領域を部分的に設定することが可能であること。
- ・利用用途に応じたソフトウェア環境ごとに複数の復元ポイントを設定でき、クライアントを再起動するだけで瞬時に定められた環境へ復元する機能を有すること。
- ・ウイルス対策ソフトウェア/スパイウェア対策ソフトウェアに関する更新は、環境復元機能が有効な状態においても通常どおり行え、再起動による環境復元後も更新内容（パタ

ーンファイル、レジストリ情報等)が保持される機能を有すること。

- ・クライアント機能はサイレントインストール(画面に設定情報を入力することなくインストールする機能)に対応しており、インストール作業における作業負担の軽減が考慮されていること。
- ・復元機能の動作状況をタスクトレイのアイコン表示色にて判別でき、アイコンの表示/非表示の選択も可能であること。
- ・IEのお気に入り、マイドキュメント、デスクトップ、Microsoft IMEのユーザ辞書、ATOKのユーザ辞書等の領域を実際の複雑なフォルダ名を指定することなく、簡単に、復元対象外にできる機能を有していること。
- ・操作によるシステム更新をハードディスクだけではなく、メモリにも記憶することでパソコンの起動時間を高速化できること。

#### (イ) WindowsUpdate 連携機能

- ・WindowsUpdate を自動的に実行するための WindowsUpdate 連携機能を有すること。
- ・WindowsUpdate の実行に際しては、WSUS (Windows Server Update Services) と連携するだけでなく、Microsoft 社のアップデートサイト利用も可能であること。
- ・WindowsUpdate 連携機能の起動は、グループ単位又は特定のクライアントに対して指示でき、スケジュールによる自動起動、コンソールからの指示による即時起動及びサーバーレスのクライアント単独で起動する機能を有すること。
- ・WindowsUpdate 連携機能の実行結果については、管理コンソールで確認でき、電子メールにて通知する機能を有すること。

#### (ウ) リモート管理機能

- ・リモート管理機能は複数同時に起動でき、起動時は利用者 ID 及びパスワードによる認証を行うことで利用者ごとに使用できる機能を制限できること。
- ・コンソールにてクライアントの各種情報(コンピュータ名、IP アドレス、MAC アドレス、電源状態、ログインユーザ名、OS 名、システムドライブのディスク使用率、復元機能の動作状態、省電力ポリシー、復元機能のバージョン及びウイルスパターンの情報)を参照できること。
- ・クライアントを複数のグループに分けて管理/表示することができ、作成できるグループは最低でも 5 階層までの階層構造を構成できること。
- ・複数のクライアントを処理対象として選択し、クライアント機能及び復元機能の設定内容を一斉に変更できる機能を有すること。
- ・複数のクライアントに対する一斉リモート操作として、電源 ON/OFF/再起動、スタンバイへの変更及び Windows へのログオン/ログオフ操作ができる機能を有すること。
- ・複数のクライアントに対し、一斉に Ping (ICMP の echo request) による疎通確認ができる機能を有すること。
- ・複数のクライアントに対し、クライアント側でのコマンド実行ができる機能を有し、このコマンド実行に際しては管理者への昇格を必要としない SYSTEM 権限にて実行する機能を有すること。
- ・複数のクライアントの電源 OFF/再起動をタイマーによって実行でき、その際に指定したメッセージ及びカウントダウン表示を行えること。

- ・複数のクライアントに対し、任意のメッセージを送信できること。
- ・複数のクライアントに対し、クライアント機能及び復元機能の、アップデート操作及びアンインストール操作を一斉に行なえること。

#### (エ)省電力設定機能

- ・クライアントパソコンの消費電力を抑えるための、省電力に関する情報(電力ポリシー)を設定する機能を有すること。
- ・電力ポリシーは複数定義することができ、指定時間に自動的に任意の電力ポリシーに切り替える機能を有すること。
- ・電力ポリシーとしては、無操作時間に基づき、ディスプレイの電源切断/ハードディスクの電源切断/スリープへの移行/シャットダウンを可能とし、それぞれの状態に移行するまでの経過時間を指定可能であること。
- ・パソコンのピークシフト機能に対応したピークシフト設定を行う機能を有すること。

#### (オ)運用支援機能

- ・システム管理者が各機能を有機的に動作させるために、各種リモート操作(復元機能の動作モード変更、電源 ON/OFF/再起動、スタンバイへの移行、ログオン/ログオフ及びメッセージ表示)及びコマンド実行による任意のプログラム起動などをスケジュール実行できること。
- ・スケジュールとしては、即時/毎日の指定時刻/指定曜日の指定時刻/指定月の指定日時/一回のみといった指定だけでなく、9月と3月の第3水曜日の23時00分といった指定も可能であること。
- ・スケジュールの実行結果をシステム管理者のメールアドレスに送信する機能を有すること。
- ・本製品のサーバ機能及びクライアント機能が発行するアラートメッセージを管理コンソールにて照会する機能を有すること。

#### (カ)リモート画面操作機能

- ・リモート画面操作のコンソール起動は、複数パソコンからの同時起動を可能とし、起動に際しては利用者ID及びパスワードによる認証を可能とすること。
- ・リモート画面操作においては複数クライアント若しくは単一クライアントの画面表示・操作が行え、単一クライアントの場合にはフルスクリーン表示にも対応していること。
- ・複数クライアントの画面表示は、操作用の主クライアントを中心とした「L字型表示」、各クライアントを均等に表示する「パネル(格子)型表示」、画面上の任意の位置にクライアントを配置できる「レイアウト表示」を選択できること。
- ・レイアウト表示ではパソコンの配置に合わせた背景(イメージファイル)を設定でき、その状態を保存できる機能を有すること。
- ・リモート画面操作の対象クライアント(複数台一斉を含む)に対し、電源 ON/OFF/再起動操作、Windows へのログオン/ログオフ操作及びメッセージ送信ができる機能を有すること。
- ・リモート画面操作中のクライアント(複数台一斉を含む)に対し、クライアント側でのコマンド実行ができる機能を有し、このコマンド実行に際しては、操作中のクライアントにてデスクトップを表示しているユーザの権限にて実行する機能を有すること。
- ・リモート画面操作中のクライアント(複数台一斉を含む)に対し、任意のメッセージを

送信することができること。

- ・リモート画面操作中のクライアント（複数台一斉を含む）に対するキーボード及びマウスの操作制限機能、画面のブラックアウト機能を有し、操作制限中はクライアント側にステータス（モニタリング中、キーボード・マウスロック中）を通知できること。
- ・リモート画面操作中のコンソールに表示されているクライアントのエクスペローラ画面等に、ファイル及びフォルダをドラッグ&ドロップ操作することで、クライアントの任意の場所にファイル及びフォルダの一斉コピーを行う機能を有すること。
- ・リモート画面操作中のクライアントからファイル及びフォルダを一斉に回収する機能を有すること。
- ・リモート画面操作中のクライアントへコンソール機のクリップボード情報を一斉にコピーできること。
- ・リモート画面操作中の任意のクライアントのクリップボード情報の取得が可能なこと。
- ・リモート画面操作において単一のパソコンを操作するモードの場合は、コンソール機とクライアントでクリップボードを共有できること。
- ・リモート画面操作中のクライアント画面を、ファイル保存できる画面キャプチャ機能を有すること。
- ・リモート画面操作中のクライアントに対し、コンソール画面若しくは任意のクライアント画面を転送（表示）できること。
- ・画面転送の際、クライアント側への表示はフルスクリーン表示又はウィンドウ表示を選択できること。
- ・クライアントにログオンしているユーザ（アカウント）の一覧を表示することができ、CSV ファイルとして出力する機能を有すること。
- ・複数クライアントの一斉操作に際しては、各クライアントに表示されているウィンドウ位置を揃えるための自動補正機能を有していること。

#### (キ) 利用情報収集機能

- ・クライアントパソコンの型名/CPU/メモリ/ディスクドライブ/BIOS/接続プリンタ等のハードウェア情報及びインストールソフト名の情報を収集する機能を有すること。
- ・クライアントの利用ログ（OS の開始/終了、ユーザのログオン/ログオフ情報、スクリーンセーバーの開始/終了及びスタンバイの開始/終了）、瞬間復元機能及びその他の機能（資源配付機能、WindowsUpdate 連携機能）の動作ログを収集する機能を有すること。
- ・クライアントから収集した情報を基に利用状況を分析し表示する機能を有すること。収集した情報は CSV ファイルとして取り出せるだけでなく、クライアントごとの稼働状態（ログオンしている状態、ログオンしていない状態、スクリーンセーバー状態及びスタンバイ状態）の累積時間、消費電力量の推移及び1日の稼働状態のタイムチャートをグラフ化して表示できること。
- ・指定期間内の各クライアントの電力消費量（KWh）、CO2 排出量、原油換算量及び電気料金について積算状況をグラフ化する機能を有し、併せて省電力設定を適用しなかった場合の想定値と比較できる機能を有すること。
- ・消費電力を計算するための電力消費量算出基準を機種ごとに設定できること。

#### (ク) 棚卸し（所在管理）機能

- ・リモート管理コンソールに登録されている任意のクライアントに対して、棚卸し指示を

依頼することができ、棚卸し指示を受けたクライアントにおいて登録した棚卸し情報が、サーバに反映できること。

- ・クライアントで登録が可能な情報には、「管理部門名」、「管理者名」、「棚卸し実施者名」、「設置場所」及び「利用状況」が含まれること。
- ・リモート管理コンソールで棚卸し状況がリスト表示及びグラフ表示できること。
- ・棚卸し指示の内容は、途中で変更が可能であり、依頼した棚卸しが中断できること。

#### (ケ) ディスクイメージ取得/配信機能

- ・クライアントパソコンのディスクイメージをサーバに取得でき、取得したディスクイメージを複数クライアントに一斉配信（マルチキャスト配信）又は特定クライアントに指定配信（ユニキャスト配信）することが可能であること。
- ・ディスクイメージの取得/配信は、ディスク指定若しくはパーティション指定にて実施可能であること。
- ・サーバ専用 OS が無い環境でもディスクイメージ取得/配信が可能であること。
- ・クライアントに復元機能をインストールした状態でもディスクイメージの取得/配信が可能であること。
- ・ディスクイメージ配信後にクライアントごとのネットワーク情報（コンピュータ名、IP アドレス、ゲートウェイアドレス及び DNS アドレス）を自動設定する機能を有し、OS のアクティベーション、Microsoft Office のアクティベーション、ドメイン参加及びユーザ指定プログラム起動も併せて実行可能なこと。
- ・ディスクイメージの取得/配信においては、クライアント側での操作（電源 ON、CD-ROM セット等）を必要とせず、リモート操作だけで一連の処理を実行する機能を有すること。
- ・ディスクイメージの取得/配信処理の予約機能を有し、時刻指定での実行が可能であること。
- ・取得したディスクイメージは世代管理ができ、パスワードによるセキュリティ設定が可能なこと。
- ・ディスクイメージ配信後に実行される各種設定処理（ネットワーク設定、アクティベーション、ドメイン参加等）は、ディスクイメージ配信に併せて実行できるだけでなく、ディスクイメージ配信後の任意のタイミングにおいても実行できること。
- ・WindowsUpdate 連携機能と連動し、WindowsUpdate を実行した後のディスクイメージを自動的に取得する機能を有すること。

#### (コ) その他仕様

- ・簡便な操作及び運用を実現するため、GUI が統一されており、それぞれの機能が連携した一つのソフトウェア製品で実現されていること。
- ・万が一、製品に問題が発生した場合でも、サポートが確実に受けられる製品であること。
- ・当該製品のサポート対象機種として動作検証済みの機種が公開されていること。未検証機種の場合でも事前に製品提供元による検証サービス等を受けることで当該製品の各機能が正常動作することの確認が取れた機種については、公開済みのサポート対象機種と同等のサポートが受けられること。

#### ス 授業支援システム/環境復元ソフト②

以下の仕様を満たし、SKY 株式会社「Sky Menu」又は同等以上の製品を納品すること。

- 先生用パソコンから生徒用パソコンへ、電源オン/オフ、再起動、モニタリング、画面送受信、メッセージ送信、ロック、ソフトウェアの一斉起動、ファイルの配布/回収/再配布等の操作が、1台及び複数台一斉に行えること。また、誤操作防止のため、生徒用パソコンをロック中に先生用パソコンの操作パネルを終了する際は、警告が表示されること。
- 画面転送、ロック及びインターネットロックの制御機能の実行中に、生徒用パソコンにおいて、再起動若しくは新たにログオンした場合、制御機能が自動的に適用されること。
- 利用者の属性ごとにアプリケーションを登録でき、登録したアプリケーションは1クリックで起動できるランチャーを備えていること。また、ランチャー内に、「個人/グループフォルダに保存されているファイル」及び「最近使ったファイル」をファイルの種別、日付順に表示でき、クリック操作一つで起動できること。
- 操作パネルは予め3種以上が備わっており、個人ごとに随時切り替えやカスタマイズが行え、その状態が次回ログオン時に自動的に反映されること。
- 操作画面にマウスカーソルを合わせると、機能の説明が吹き出しで表示されること。
- 手入力やログオン名で自動的に出席をとることができ、月単位で記録及び集計ができること。
- 先生用パソコンで、全ての生徒用パソコンの現在使用中のウィンドウのタイトルバーを一覧でリアルタイムに確認できること。
- メッセージを記した通知ボタンを生徒用パソコンの画面端に、操作の妨げにならないよう小さく表示させること。生徒用パソコンが通知ボタンを押下すると、先生用パソコンの操作画面上において、押下した生徒用パソコンを識別できること。なお、押下した生徒用パソコンの画面の様子も、同じ操作画面上で確認できること。また、通知ボタンを表示させる際、先生用パソコンの操作画面上において通知ボタンのメッセージを変更できること。
- 先生用パソコンの Web ブラウザ (Internet Explorer) 上の専用のボタンをクリックすると、先生用パソコンで表示中の Web ページが、生徒用パソコンへ自動的に表示されること。
- 先生用パソコンの画面を、静止画及び動画で、全画面 (又は一部分) 若しくは縮小画面で送信できること。また、生徒用パソコンを同時にモニタリングでき、必要に応じてリモート操作及びマーキングが可能なこと。
- 先生用パソコンが複数モニタの場合はモニタリング用、画面送信用及び操作画面用としてそれぞれ設定でき、静止画一覧画面及び画面送信を同時利用できること。
- 動画ファイルの必要な場面だけを再生確認しながら抜き出して保存できること。また、任意のシーンを静止画として保存できること。
- カウントアップ/カウントダウンのタイマの経過時間をデジタル数値表示、円グラフ及び棒グラフにて表示でき、また設定時間経過時及び終了時にそれぞれ任意の音声ファイルによる音を鳴らせること。また、ストップウォッチとして、ラップタイム及びスプリットタイムの計測が行えること。
- 静止画、動画及びインターバル動画などのデータを左右に並べて比較できること。動画データは、任意の位置から再生比較可能で、再生位置の調整は、ダイヤルをマウスで回して簡単に行えること。また、動画の再生速度は変更できること。更に、比較時の設定

- 値（比較再生するシーク位置，表示位置，傾き，再生速度等）を保存・呼び出しが行えること。
- 先生ごと及び校時ごとに，授業で使う教材を利用する順に登録でき，登録した順にスライドショーとして提示できること。
  - 使用中のソフトウェアに関係なく，デスクトップ上の画面の一部だけを，指定した形（円形/矩形）の画像として切り取って保存できること。また，同時にクリップボードにコピーできること。
  - ファイル/フォルダの配付，回収及び再配付が行えること。また，同名のファイル回収時の上書き回避及び回収した教材が直接削除されない仕組みがあること。
  - 生徒用パソコンの電源オン/オフ，ログオン/オフ及び再起動が行えること。作成中のファイルが未保存状態にあるアプリケーションが起動している場合でも，強制的に電源オフ及びログオフ及び再起動が可能なこと。
  - 生徒用パソコンのキーボード及びマウスを一斉に，即時又はロックまでの時間及び時刻を指定してロックできること。
  - 指定した時間内の印刷について，同じ生徒が，同じファイルを重複して印刷できないように設定可能で，プリンタに対して一時停止，無効及びジョブ削除が行えること。
  - 指定した URL への生徒用パソコンの Web ブラウザ（Internet Explorer）の閲覧及び書き込みを禁止でき，生徒用パソコンの Web ブラウザ上にアクセスできない旨の表示が行えること。また，先生へポップアップ表示及びメールで通知されること。
  - 先生用パソコンから複数の生徒用パソコンのキーボード及びマウスを一斉にリモートで操作できること。また，任意の生徒用パソコンのウインドウ位置及びサイズに，他の生徒用パソコンをボタン一つで合わせられること。
  - 先生から生徒へ文字サイズの変更ができるアンケート機能を有し，結果については一覧/グラフ表示及び CSV 出力ができること。なお，回答者名の表示/非表示が設定できること。
  - 先生から選択式又は記述式の小テストを配付でき，生徒が解答した結果を配点設定による自動採点が行えること。さらに，小テストを円滑に進めるため，以下の機能を有すること。
    - 小テストは，問題用紙画面及び解答用紙画面を同時に配付でき，解答時に他のアプリケーションの操作ができる/できないの設定が行えること。
    - 小テストの配付については，公平性を期すために全員配付が完了した時点で開始できる仕組みを有すること。
    - 採点結果は，先生が生徒ごと及び設問ごとに確認でき，生徒も設問ごとに正解と解答が確認できること。また，CSV 出力が行えること。
    - 先生が予め Microsoft 社製 Word 又は Excel ファイル形式で作成し，本システムに登録したテスト問題に対して，生徒の端末がネットワークに接続されていなくても，生徒が本システム上で取り組むことができ，自動的に採点及び解説の表示が行えること。なお，生徒のテスト利用状況及び正答率は自動的に集計され，個人別に確認できること。また，問題集メーカーの市販問題を取り込むことができること。また，本機能の回答結果の確認画面は，生徒用パソコンの画面に転送されたり，プロジェクタ，テレビ画面等に投影されることがない機構を有すること。

- ・生徒ごとの解答結果，理解度及び学習履歴などを確認できること。
  - ・先生用パソコンから一斉及び先生が指定する生徒用パソコンの音量設定を行えること。
  - ・生徒用パソコンで右クリック，左クリック及びEnter キー押下時に，デスクトップ画面をキャプチャし，取得した静止画をサーバに自動保存のうえ，動画のように再生できること。
  - ・なお，再生対象は日付，時刻及び端末名若しくはユーザ名で指定でき，再生時は一時停止，早送り及び巻き戻しが行えること。
  - ・ユーザ登録について，生徒，先生，職員，管理職，情報教育担当者，支援人材及び保護者の計7つのユーザ種別に応じ，フォルダのアクセス制限等，適切なセキュリティ設定等が，あらかじめデフォルトで設定されていること。
  - ・アカウント情報を1ユーザ1アカウントの様式，2列×5行の名刺様式及び一行1ユーザの様式を含む複数様式から選択して印刷できる機能を有すること。
  - ・登録されたパスワードは，管理者であっても閲覧できないこと。
  - ・次回起動時にパスワードの再設定を促すことができること。
  - ・パスワードのルールとして，長さの設定に加えて大小英字，数字及び記号の混在が設定できること。
  - ・パスワードがルールを満たさない場合，対象ユーザーをシステム管理者にメールで通知し，一定期間経過後には，自動的にアカウントを停止するよう設定できること。
  - ・Excel 形式の名簿ファイルをドラッグ&ドロップするだけで，項目名/セル結合の有無及びシート数を問わず，自動的に必要な情報を類語情報，文字種，文字の並び，表の構成，名前とふりがなの関連等を用いて正確に解析し，アカウント発行，名前の登録及び進級処理にかかる先生の負荷を最小限におさえること。
  - ・誤登録を避けるため，名簿領域以外の項目及び名簿ファイル以外のファイルを読み込まないこと。また，必要な項目が揃わないと登録できない機能を備えていること。
  - ・ユーザ登録後は自動的に，個人/グループ用フォルダの生成が行われ，同時に適切なアクセス権の設定が行われること。
  - ・1台の生徒用パソコンで，ログオンユーザを変更することなく，2人から最大11人までの任意の個人フォルダにアクセスできること。
- なお，追加する生徒にパスワードが設定されている場合は，パスワードの入力が求められるものとする。
- ・生成した個人フォルダは，校内端末のマイドキュメント，マイピクチャ及びマイミュージックと連動し，サーバにある個人/グループフォルダにファイルが保存されること。
  - ・管理者の負荷を軽減するため，先生本人が自らの所属やパスワードなどの登録及び更新を行なうことができること。
  - ・他の先生の所属やパスワードの変更ができない仕組みを有すること。
  - ・先生の名前やパスワードの変更については，自己の内容のみ編集が行えること。また，生徒のパスワードについては，先生からの一括変更が可能なこと。さらに，生徒本人による変更も可能なこと。なお，情報モラル指導上，生徒が本人のID・パスワード・名前・ふりがななどの登録や変更を行う場合，先生の許可なく登録できないような仕組みを有すること。
  - ・マウスで，学年，組，名前を選ぶだけで，個人を特定してコンピュータにログオンでき

ること。

- Windows のタスクトレイ上に、ログオンした利用者の名前が表示されること。
- 校内端末のアクティブアプリケーション名、ログオン名、HDD (SSD) 空き容量及びメモリ容量を一覧表示できること。
- 校内端末に端末及びユーザごとに利用制限を設定できること。許可されていない URL へのアクセスがあった場合に先生用パソコンにポップアップで通知されること。また、授業で制限をかけた場合は授業での制限のみが有効になり、端末やユーザごとの制限は無効になること。
- エクスプローラのアイコンや表示される文字サイズを調整できること。
- スタート画面に表示されるアプリケーションを編集できること。
- 初回ログオン時のムービーをスキップできること。
- 授業実行中、スリープ及びロックを無効に設定できること。
- サインアウト及び電源を隠す設定ができること。
- 任意の校内端末の画面を静止画として参照できること。
- 校内端末の電源オン/オフ、再起動及びログオン/オフが行えること。また、作成中のファイルが未保存状態にあるアプリケーションが起動している場合でも、強制的に電源オフ、ログオフ及び再起動が可能なこと。
- 以前の授業及び現在の授業で生徒が個人フォルダに保存したファイルを期間と教科や時間割から抽出でき、ファイル (画像/DOC/XLS/PPT) を選択するだけでファイルの中身が確認できるプレビューが表示されること。また、プレビューを確認しながら、ボタンを押すだけで次の生徒のファイルへスライドショーのように切り替えられること。
- 組若しくは学年を指定して、生徒の個人フォルダへ教材や課題のファイルを配付しておけること。また、生徒の宿題等のファイルを、ファイル名と、「今日」/「今週」/「今月」をワンタッチで指定、又は任意の日付を入力して、生徒の個人フォルダから回収できること。配付及び回収は、授業中だけでなく授業開始前に、職員室の端末からも行えること。
- 必要などきのみネットワークに接続するパソコンにおいては、インターネット制限やアプリの起動制限などの制限はされないこと。
- パソコンのセキュリティを最新に保つために、緊急度の高いシステム更新プログラムお知らせ機能が搭載されていること。
- お知らせごとに、対応が必要な端末台数及び進捗状況の一覧が表示できること。
- 品質及び教育的観点から学校の授業を円滑に支援するため、各機能は同一のパッケージであること。
- 迅速な復旧を可能とするためバックアップ機能を有すること。
- 既設の支援ソフトウェアのユーザ ID 及び個人/グループフォルダのデータ、講義データを含む、全てのデータを移行する手段を備えていること
- よく使用する機能を抽出し、簡単に見やすくした操作ガイドを用意すること。

## セ 無線アクセスポイントコントローラーソフト

以下の仕様を満たすこと。

- ネットワーク仮想化機能で管理している無線アクセスポイントの機器交換時に設定を自

動復元する機能を有すること。

- 無線アクセスポイントを実際の環境に応じてフロアマップ上に配置させ、表示することで視覚的に管理できること。
- 無線チャンネルの表示（色によってチャンネル種別を表現）や無線電波出力の表示（大きさによって出力を表現）が可能であること。
- 無線アクセスポイントの一覧表示及び検索が可能であること。
- 周辺の無線 LAN 環境に応じて、無線アクセスポイントの電波出力及びチャンネルを自動的に最適な電波出力及びチャンネルに調整できること。
- 電波出力及びチャンネル自動調整機能にて、管理対象無線アクセスポイント周囲の無線利用状態を収集し、常に最適なチャンネル/電波出力を分析し、分析結果をアクセスポイントに適用する機能を有すること。
- チャンネル自動調整に使用する選択候補のチャンネルを設定変更できること。
- 管理対象アクセスポイントのチャンネル及び電波出力が自動調整、固定設定が混在している場合でも最適化可能なこと。
- 電波出力及びチャンネルの分析結果の適用は、スケジュール登録による任意のタイミングでの調整実施可能なこと
- 管理対象とする無線アクセスポイントの登録のほか、ログインユーザー名/パスワードなどの設定を直接できること。また、複数台の無線アクセスポイントを CSV ファイルで一括して登録できること。
- 無線アクセスポイントの設定情報の一部を共通化して管理できること。共通設定を無線アクセスポイントへ一括適用することで誤設定の防止及び設定工数の削減ができること。
- 通信スピードに関わらず接続されている全てのクライアントに同じ通信時間（エアタイム）を提供できる機能を有すること
- 2.4GHz 帯及び 5GHz 帯の両方をサポートしている無線クライアントに対して、5GHz 帯への接続を優先するように促す機能を有すること。
- 無線アクセスポイントに接続するクライアント端末に対し、MAC アドレス認証を行えること。
- 無線アクセスポイントに接続するクライアント端末に対し、WPA/WPA2 Enterprise 認証を行えること。
- 無線アクセスポイントに接続するクライアント端末に対し、Web 認証を行えること。
- 事前に定義した時間帯に、設定の変更及びファームウェアのバージョンアップが行えるスケジュールリング機能を有し、スケジュールされたタスクの自動実行ができること。
- 管理外の無線アクセスポイントの検知及び当該外来波の情報を GUI 上で確認できること。
- 無線アクセスポイントに接続しているクライアントの接続状況が把握できること。
- 無線アクセスポイントの基本情報、使用チャンネル、送信出力、接続無線クライアント数、統計情報等を表示できること。
- 複数の無線アクセスポイントに対し、緊急時用として設定されている SSID の一括での有効化/無効化が可能な機能を有すること。
- MAC アドレスリストを利用した MAC アドレスフィルタリング機能(MAC 認証とは排他利用)を有すること。
- 不正な無線アクセスポイントからの SSID Spoofing/Security Spoofing の検出、不正な

無線クライアントの検出及び De-Authentication Attack に対応していること。

- ・日本語/英語の言語選択が可能なこと。
- ・ユーザーの作成, 削除, 閲覧可能エリアの指定及び最終ログイン日時表示が可能なこと。
- ・無線アクセスポイント及びネットワーク仮想化機能で管理しているスイッチやルーターの統合管理が可能なこと。
- ・システムのバックアップ, リストア及び初期化が可能なこと。
- ・Web GUI に対応していること (Internet Explorer 11, Google Chrome)。
- ・管理している無線アクセスポイントのログ表示が可能であること。また, ログは CSV 形式で出力可能なこと。
- ・指定したサブネット内のネットワーク機器を自動的に探索し, 接続構成ツリーを作成できること。また, ホスト名や IP アドレスを指定してデバイスを手動で追加可能であること。
- ・ネットワークの構成要素 (サブネット, デバイス, ポート等) をツリー形式で階層的に表示し, アイコンにより各要素の種類や状態を一目で把握可能であること。
- ・イベントフィルターによるアクション設定 (メール送信及びコマンド (外部アプリケーション) の実行) が可能であること。
- ・無線アクセスポイントは, 最大 3,000 台まで管理可能なこと。
- ・無線 AP コントローラとの管理セッションが切断された場合でも無線アクセスポイントがスタンドアロンで無線 LAN サービスを継続できること。
- ・初回使用時に 90 日間, 全機能を利用可能な試用ライセンスを適用可能なこと。
- ・ソフトウェア製品であること。
- ・日本語マニュアルをインターネット上に公開していること。

#### ソ 仮想化ソフトウェア

- ・サーバー起動後に, 仮想マシンを自動的に起動できること。また, 複数の仮想マシンの起動時間をずらして自動起動できること。
- ・仮想ネットワーク接続がネットワークアドレス変換に対応し, 外部接続ができること。
- ・仮想マシンのローカルアドレスの固定とポートフォワードの設定ができること。

#### タ リカバリーソフト (デプロイ, システム管理及びコンピュータイメージングソフトウェア)

- (株) シマンテック「Symantec Ghost Solution Suite」, 又は, 以下の仕様を満たす同等以上のリカバリーソフト
- ・Windows10 に対応していること。
  - ・操作画面が日本語表示であること。
  - ・UEFI 32 ビット及び 64 ビット対応していること。
  - ・ハードディスク及びパーティション単位のクローニング及びリストアが可能なこと。
  - ・ネットワークを利用して, 複数のクローンを同時に作成することが可能なこと。
  - ・直接起動が可能なりカバリーCD の作成が可能なこと。
  - ・管理コンソールによって移行タスクを集中管理できること。
  - ・イメージファイルをディスク上の NTFS パーティションへ保存ができ, そこから復元が可能なこと。

- ・作成したイメージファイルをハードディスク、CD、DVD等のメディアに直接保存が可能なこと。

#### チ サーバーバックアップソフト

以下の仕様を満たすアクロニス・ジャパン（株）「Acronis Backup 12.5 Standard Serve」（物理サーバー）、「Acronis Backup 12.5 Standard Virtual Host」（仮想サーバー）又は同等以上の製品を必要数納品すること。

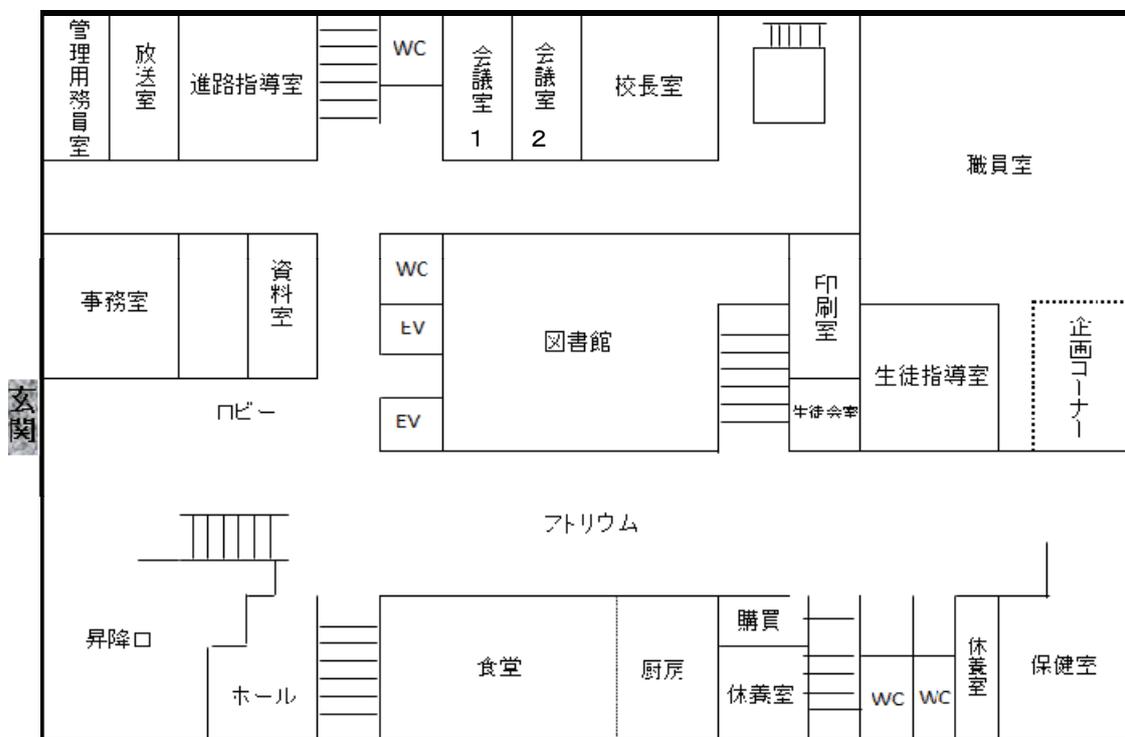
※全てのサーバーのバックアップが取れるようにすること。

※導入時の最新バージョンで入れること。

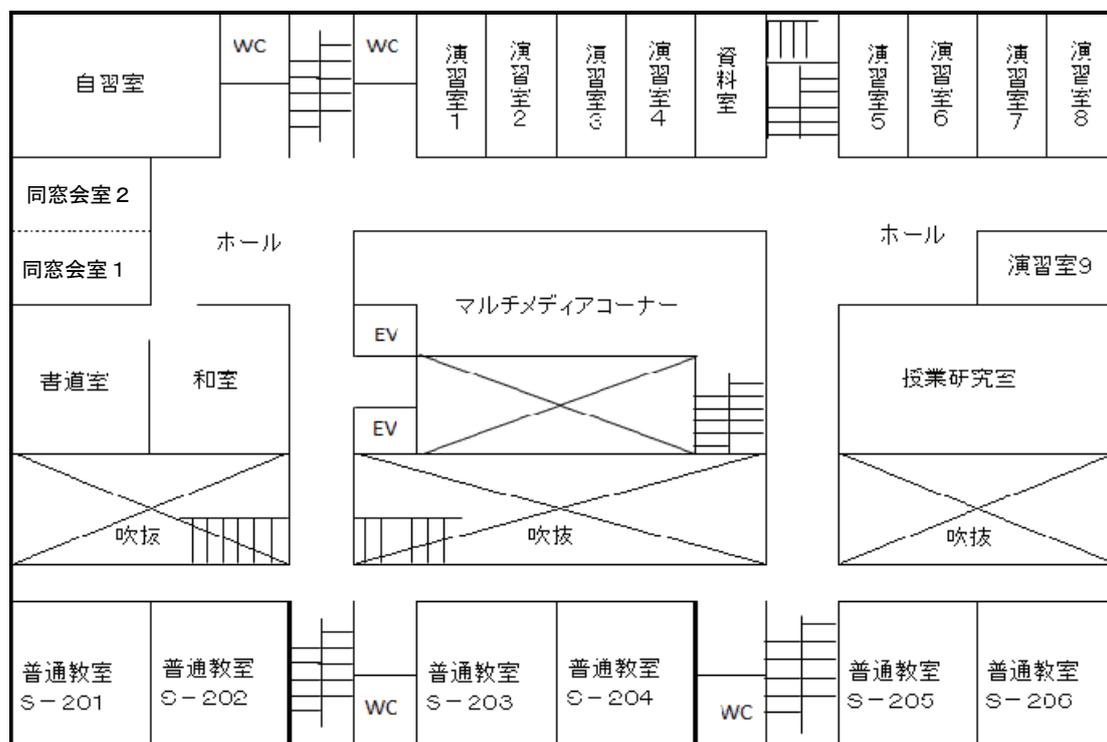
- ・Web コンソール画面により、システム及びデバイスのバックアップ及び復元を管理できること。
- ・システム（ディスク）全体、ファイル単位及びフォルダ単位でバックアップを取得し、ローカルディスク、ネットワークストレージ、集中管理の除外ストレージ、テープデバイス及びクラウドストレージに保存できること。
- ・復元は、ディスク丸ごと、ファイル/フォルダ単位及びアプリケーション単位で実行できること。
- ・ブロック単位での重複除外機能により、ストレージとネットワーク帯域の使用量を削減できる機能を有すること。

## 校舎平面図

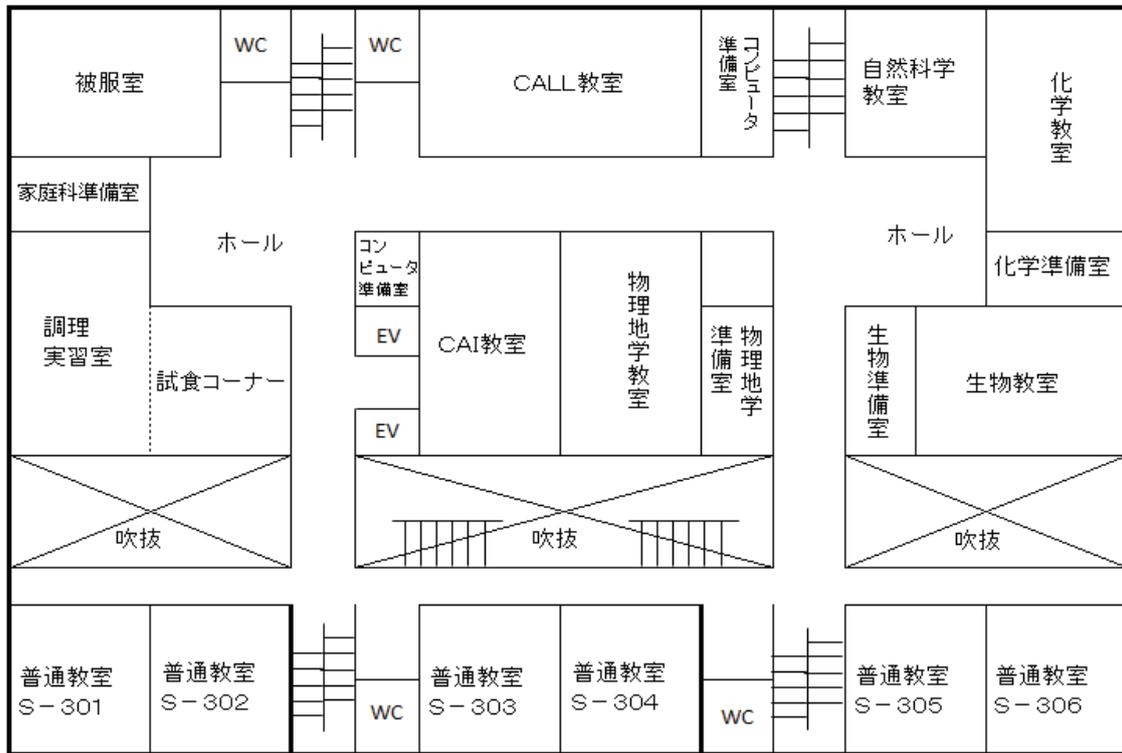
### 堀川高等学校本館 1 F



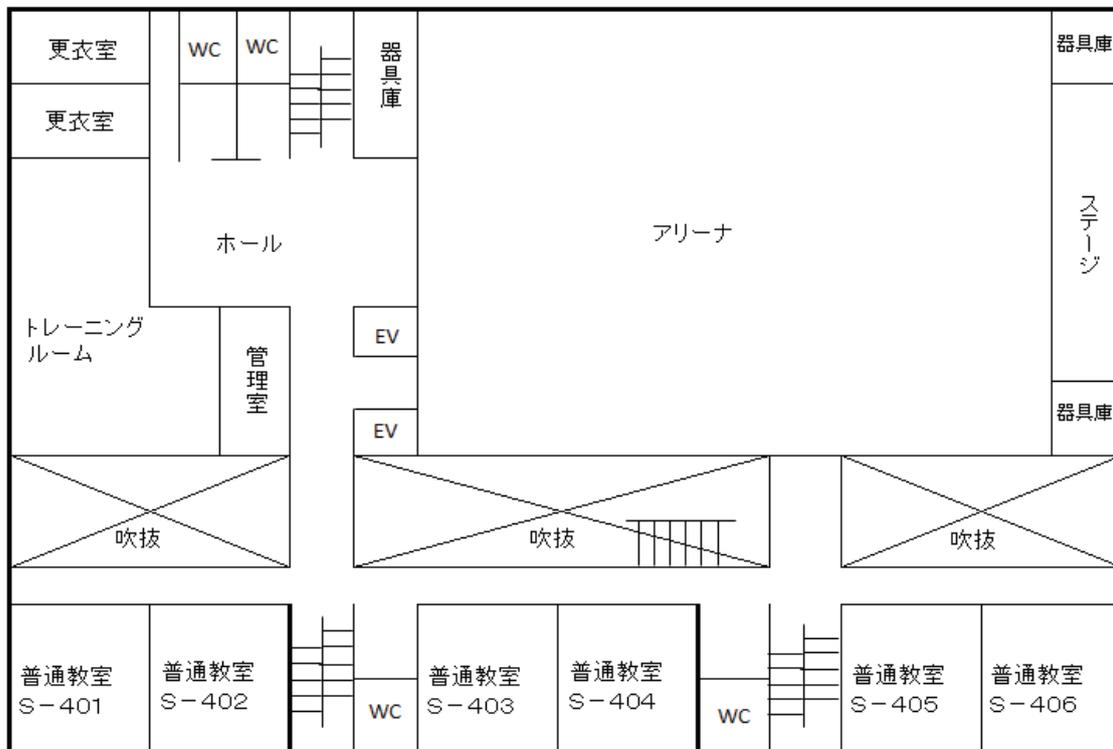
### 本館2F



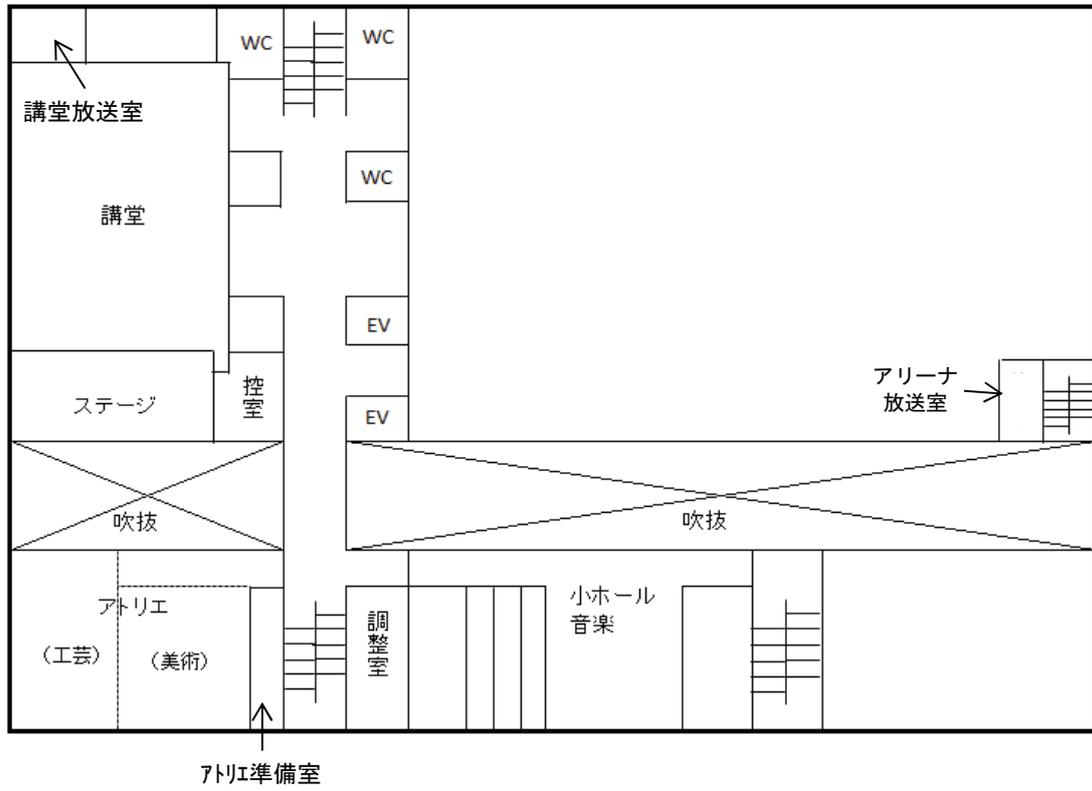
# 本館3F



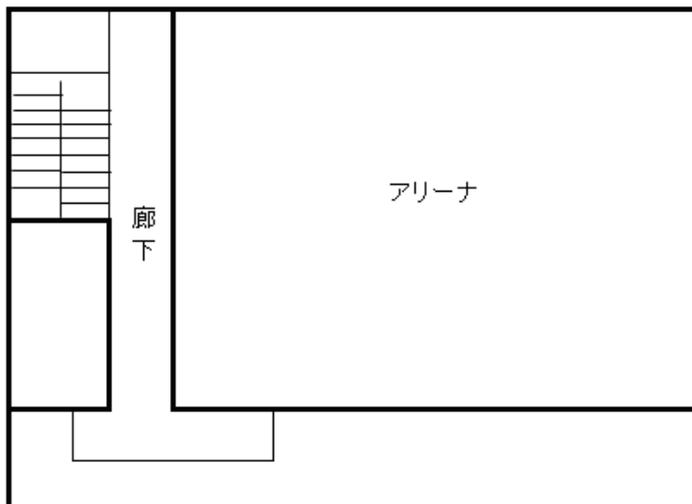
# 本館4F



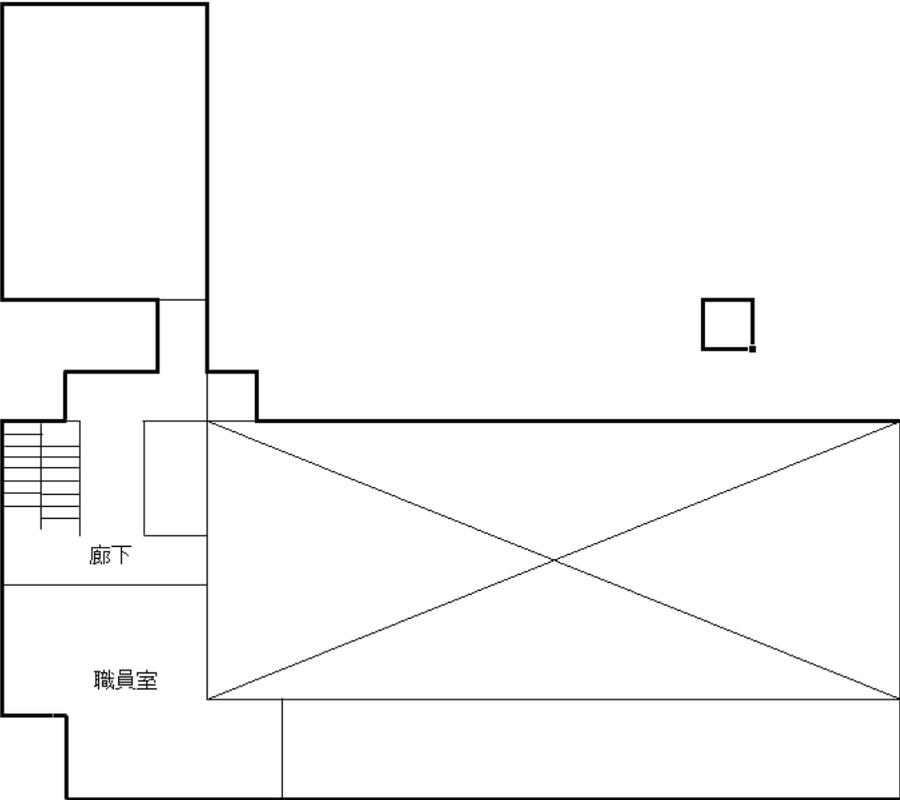
# 本館5F



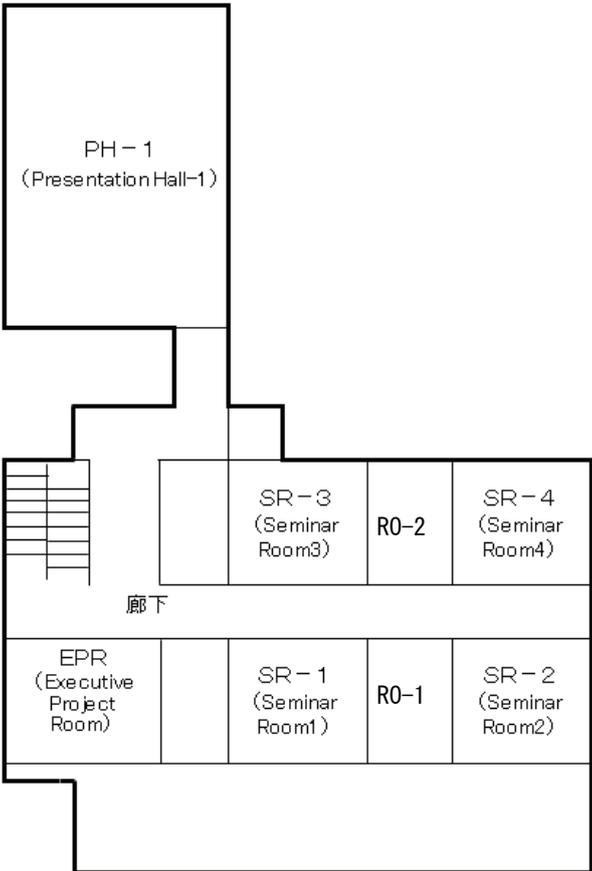
# 堀川高等学校本能館 1 F



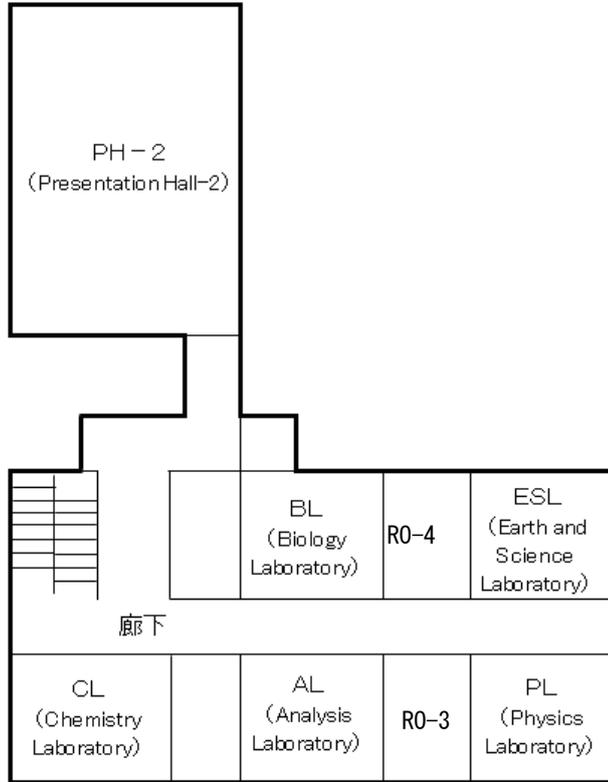
# 本能館2F



# 本能館3F



# 本能館4F



# 更新機器数量一覧表

別紙3

	サーバ室	各フロア等	普通教室	特別教室等	本館	図書館	マルチメディア	CALL	CAI	職員室等	合計	保守
<b>6 ハードウェア</b>												
<b>(3) ネットワーク機器</b>												
<b>ア 事務系ネットワーク機器</b>												
(ア) コアスイッチ		2									2	○
(イ) ディストリビューションスイッチ/本館3Fエッジスイッチ/エッジスイッチ										26	26	○
<b>イ Hi-NETネットワーク機器</b>												
(ア) コアスイッチ	2										2	△
(イ) サーバースイッチ	1										2	△
(ウ) フロアスイッチ		10			6						16	△
(エ) エッジスイッチ	2						2	3	3	1	11	△
(オ) 無線アクセスポイント①			36	27	16	1	2	2	2	8	94	△
(カ) 無線アクセスポイント②		1									1	△
(キ) ファイアウォール/UTM装置	1										1	△
(ク) 認証サーバー	2										2	△
(ケ) 本館館ルーター					1						1	△
<b>(4) サーバー</b>												
ア SV01サーバー	1										1	○
イ SV02サーバー	1										1	○
ウ SV03サーバー	1										1	○
エ SV04サーバー	1										1	○
オ SV05サーバー	1										1	○
カ SV06サーバー (NASアプライアンス)	1										1	○
キ 無停電電源装置	4										4	○
ク LCDコンソールユニット(ラックマウント型)	1										1	○
<b>(5) クライアントパソコン</b>												
ア クライアントパソコン①(事務系ノートパソコン)										90	90	○
イ クライアントパソコン②(Hi-NETノートパソコン)										18	18	△
ウ クライアントパソコン③(Hi-NET先生用ノートパソコン高性能)										2	2	△
エ クライアントパソコン④(Hi-NET先生用デスクトップパソコン高性能)										1	1	△
オ クライアントパソコン⑤(Hi-NET先生用デスクトップパソコン)							1	1	1		3	△
カ クライアントパソコン⑥(Hi-NET CALLシステム用デスクトップパソコン)								1			1	△
キ クライアントパソコン⑦(Hi-NET生徒用デスクトップパソコン)								44			44	△
<b>(6) 周辺機器</b>												
ア ディスプレイ①(20.7型)								70			70	△
イ ディスプレイ②(マルチタッチ対応21.5型)								1			1	△
ウ プリンター①(事務系用カラーレーザ)										1	1	○
エ プリンター②(Hi-NET用カラーレーザ)								1	1		2	○
オ プリンター③(事務系用/Hi-NET用モノクロレーザ)						1	1	2	2	6	12	○
カ プリンター④(事務系用A3インクジェットプリンター)										1	1	×
キ プリンター⑤(Hi-NET用A4インクジェットプリンター)							1			1	2	×
ク バーコードリーダー						3					3	×
ケ ハンディターミナル						2					2	×
コ 職員室PCラック										2	2	×
サ プロジェクター①(職員室用据置き)										2	2	×
シ プロジェクター②(職員室用単焦点)										1	1	×
ス 外付けマルチDVDドライブ										3	3	×
セ Versapro VK26T/X-G用/バッテリーパックM							18				18	×
ソ NP-M311WJL用交換ランプ										25	25	×
タ WX4451充電機パック								2		2	4	×
<b>7 ソフトウェア</b>												
ア ウィルス対策ソフト	一式											—
イ サーバクライアントアクセスライセンス	1		18	12	30	5	31	46	46	34	223	—
ウ OSバージョンアップ用ライセンス	1		18	12	30	5	30		46	14	156	—
エ 統合officeソフト①	1		18	12	30	5	31	46	46	118	307	—
オ 統合officeソフト②										6	6	—
カ 図表作成ソフト										1	1	—
キ 技術・科学ソフト										6	6	—
ク 映像/画像等編集統合ソフト										1	1	—
ケ 写真加工・編集ソフト							30				30	—
コ 図書システム								一式				—
サ CALLシステム									一式			—
シ 授業支援システム/環境復元ソフト①												—
ス 授業支援システム/環境復元ソフト②										一式		—
セ 無線アクセスポイントコントローラーソフト	1										1	—
ソ 仮想化ソフトウェア	二式											—
タ リカバリーソフト	1		18	12	30	5	31	46	46	124	313	—
チ サーババックアップソフト	二式											—

※保守

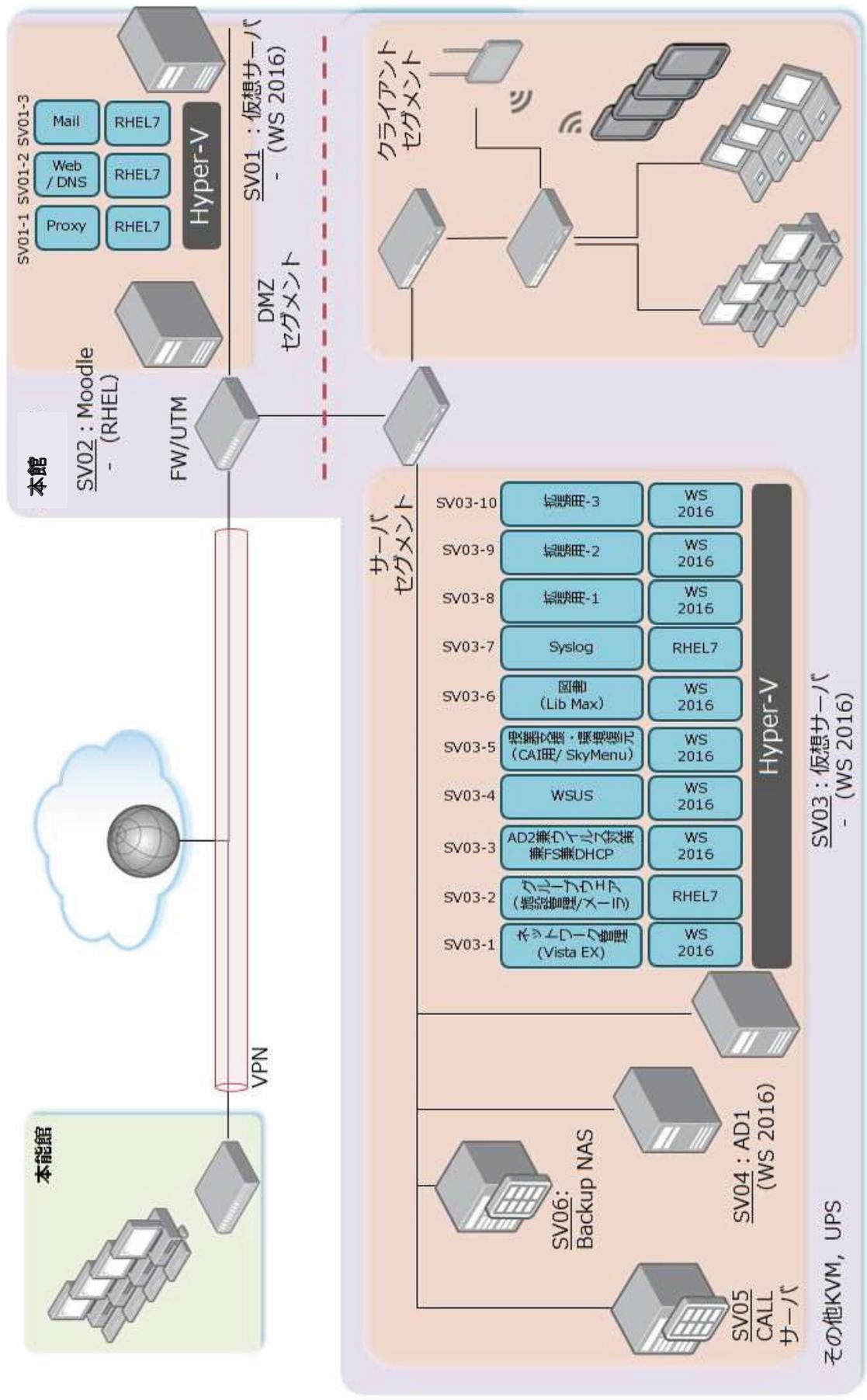
- → オンサイト保守
- △ → 交換保守
- × → 保守なし
- → ソフトウェア保守

(保守内容:ソフトウェアの動作不良及びハードウェアの故障に伴うソフトウェアの再インストールに対応すること。)





# サーバー構成図



ホスト名	カテゴリ	OS	役割	導入ソフトウェア/機能
SV01	物理サーバ	Windows Server 2016	Hyper-Vホスト (DMZ)	Hyper-V ホスト
SV02	物理サーバ	RHEL 7	Moodle	Moodle
SV03	物理サーバ	Windows Server 2016	Hyper-Vホスト (情報系)	Hyper-V ホスト
SV04	物理サーバ	Windows Server 2016	Active Directory 1号機 (FSMO)	Active Directory, DNS, NTP
SV05	物理サーバ	Windows Server 2016	CALLサーバ	PC@LL
SV06	NAS	— (NAS専用機)	バックアップ用	— (NAS専用機)
SV01-1	仮想サーバ (DMZ)	RHEL 7	Proxy	Squid
SV01-2	仮想サーバ (DMZ)	RHEL 7	Web / DNS	Apache, BIND
SV01-3	仮想サーバ (DMZ)	RHEL 7	Mail	Postfix+dovecot
SV03-1	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	ネットワーク管理	Vista Manager EX
SV03-2	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	グループウェア (施設管理/メーラ)	Group Session
SV03-3	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	AD2 兼 ウイルス対策 (VB Corp) 兼 ファイルサーバー 兼 DHCPサーバー	Active Directory, DNS, VB Corp, FS, DHCP
SV03-4	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	WSUS	WSUS
SV03-5	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	授業支援・環境復元 (CAI用/ SkyMenu)	SKYMENU
SV03-6	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	図書 (Lib Max)	LibMax
SV03-7	仮想サーバ (情報系)	RHEL 7	ログ管理サーバ (syslog)	rsyslog
SV03-8	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	拡張用1	OS準備まで
SV03-9	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	拡張用2	OS準備まで
SV03-10	仮想サーバ (情報系)	Windows Server 2016	拡張用3	OS準備まで

配線数量表

館名	フロア	室名	Hi-NET LAN用情報コンセント	無線AP用	集約EPS	事務系LAN用	集約EPS	備考
本館	1階	管理用事務員室	1		1A-J-1		1C-J-1	
		放送室			1A-J-1		1C-J-1	
		通路指導室	1		1A-J-1	4	1C-J-1	
		会議室1		1	1A-J-1	2	1C-J-1	
		会議室2		1	1A-J-1	2	1C-J-1	
		校長室	1	1	1A-J-1	2	1C-J-1	
		職員室	1	2	1A-J-1	24	1C-J-1	
		事務室			1A-J-1	2	1C-J-1	
		資料室		1	1A-J-1		1C-J-1	
		図書館	2	1	1A-J-1	2	1C-J-1	
		生徒指導室	1		1A-J-1	2	1C-J-1	
		企画コーナー			1A-J-1	2	1C-J-1	
		プログラム		1	1A-J-1		1C-J-1	
		食堂		1	1B-J-1		1B-J-1	
		附庫			1B-J-1		1B-J-1	
		購買		1	1B-J-1		1B-J-1	
		休養室			1B-J-1		1B-J-1	
		保健室		1	1B-J-1	2	1B-J-1	
		自習室1	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		同窓会室1		1	2A-J-1		2A-J-1	
		同窓会室2		1	2A-J-1		2A-J-1	
		普通室		1	2A-J-1		2A-J-1	
		和室		1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室1	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室2	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室3	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室4	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室5	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室6	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室7	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室8	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		演習室9	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		授業研究室	1	1	2A-J-1		2A-J-1	
		△ルビネテコーナー	3	2	2A-J-1		2A-J-1	
		普通教室S-201	1	2	2B-J-1		2B-J-1	
		普通教室S-202	1	2	2B-J-1		2B-J-1	
		普通教室S-203	1	2	2B-J-1		2B-J-1	
		普通教室S-204	1	2	2B-J-1		2B-J-1	
		普通教室S-205	1	2	2B-J-1		2B-J-1	
		普通教室S-206	1	2	2B-J-1		2B-J-1	
		制限室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		家庭科準備室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		調理実習室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		試食コーナー	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		CALL教室	6	2	3A-J-1		3A-J-1	教室内のLANケーブルの更新は対象外
		サーバー室	1		3A-J-1		3A-J-1	
		CAI教室	6	2	3A-J-1		3A-J-1	教室内のLANケーブルの更新は対象外
		物理地字教室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		物理地字準備室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		自然科学教室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		化学教室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		化学準備室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		生物教室	1	1	3A-J-1		3A-J-1	
		生物準備室	1	2	3B-J-1		3B-J-1	
		普通教室S-301	1	2	3B-J-1		3B-J-1	
		普通教室S-302	1	2	3B-J-1		3B-J-1	
		普通教室S-303	1	2	3B-J-1		3B-J-1	
		普通教室S-304	1	2	3B-J-1		3B-J-1	
		普通教室S-305	1	2	3B-J-1		3B-J-1	
		普通教室S-306	1	2	3B-J-1		3B-J-1	
		△ルビネテルーム	1	1	4A-J-1		4A-J-1	
		管理室	1	2	4A-J-1		4A-J-1	
		△ルビネテ	1	2	4A-J-1		4A-J-1	
		普通教室S-401	1	2	4B-J-1		4B-J-1	
		普通教室S-402	1	2	4B-J-1		4B-J-1	
		普通教室S-403	1	2	4B-J-1		4B-J-1	
		普通教室S-404	1	2	4B-J-1		4B-J-1	
		普通教室S-405	1	2	4B-J-1		4B-J-1	
		普通教室S-406	1	2	4B-J-1		4B-J-1	
		講堂放送室	1	2	5A-J-1		5A-J-1	
		講堂	1	2	5A-J-1		5A-J-1	
		△ルビネテ	1	2	5A-J-1		5A-J-1	
		制御室	1		5A-J-1		5A-J-1	
		△ルビネテ放送室	1		5B-J-1		5B-J-1	
		△ルビネテ美術	1		5B-J-1		5B-J-1	
		準備室	1		5B-J-1		5B-J-1	
		調音室	1		5B-J-1		5B-J-1	
		小ホール音楽	1	1	5B-J-1		5B-J-1	
		屋外			2A-J-1			
		1階	△ルビネテ	2	2階職員室端子盤		2階職員室端子盤	
		2階	職員室	4	1	2階職員室端子盤		2階職員室端子盤
			CR	1	1			
			PH-1	4	2	2階職員室端子盤		2階職員室端子盤
			EPR	4	1	廊下FEPS		廊下FEPS
			SR-1	2	1	廊下FEPS		廊下FEPS
			RO-1	1	1	廊下FEPS		廊下FEPS
			SR-2	2	1	廊下FEPS		廊下FEPS
			SR-3	2	1	廊下FEPS		廊下FEPS
			RO-2	1	1	廊下FEPS		廊下FEPS
			SR-4	2	1	廊下FEPS		廊下FEPS

本館  
配線

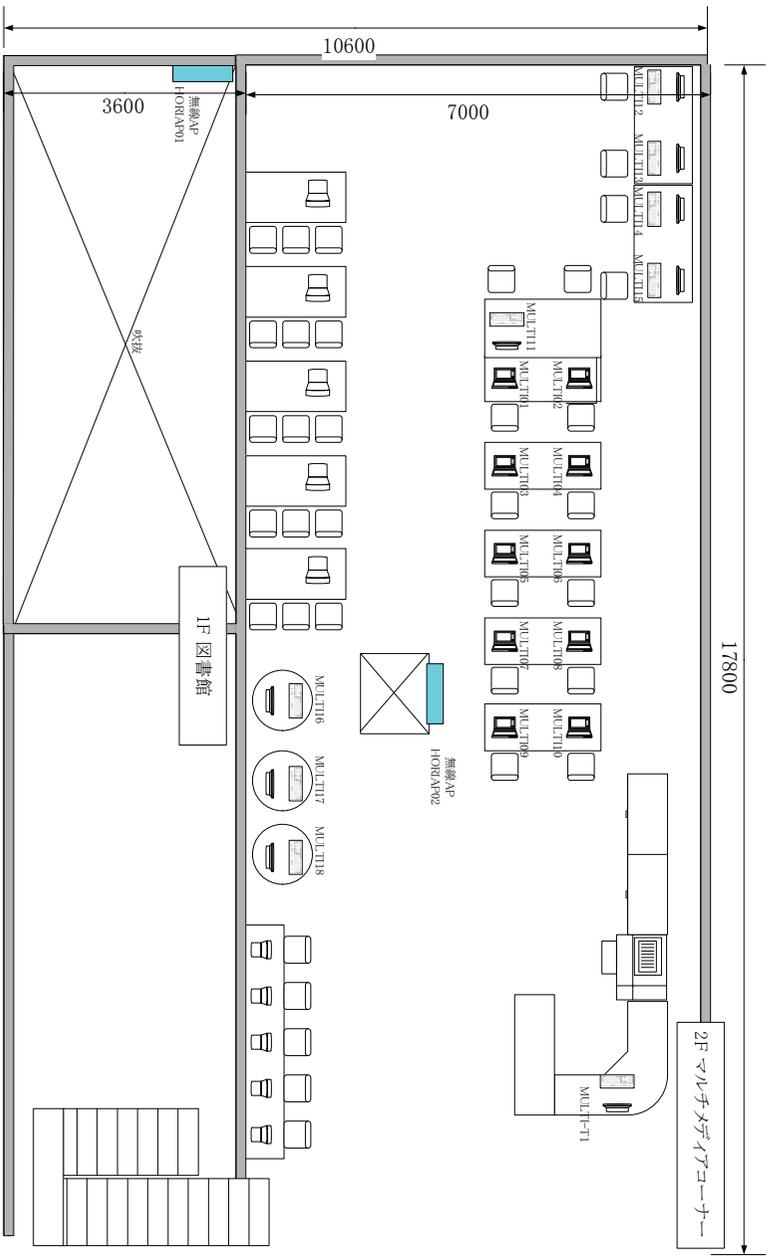
館名	フロア	室名	Hi-NET LAN用 情報ツ ビツト	無線AP 用	集約 EFS	事務系 LAN用	集約 EFS	備考	
館	4階	PH-2	4	2	2階職員 室電子版		2階職員 室電子版		
		CL	2	1	廊下EFS		廊下EFS		
		AL	2	1	廊下EFS		廊下EFS		
		RO-3	1		廊下EFS		廊下EFS		
		PL	2	1	廊下EFS		廊下EFS		
		BL	2	1	廊下EFS		廊下EFS		
		RO-4	1		廊下EFS		廊下EFS		
		ESL	2	1	廊下EFS		廊下EFS		
		小計	75	79			44		
		小計	39	16			0		
本館 合計		114	95		44				

※ 上記数量は、クーラ集約スイッチから各教室までの最低必要本数を示したものであり、フロア内スイッチクーラ等の不足分については、要注者が計上のうえ、必要数量分取換を行うこと。

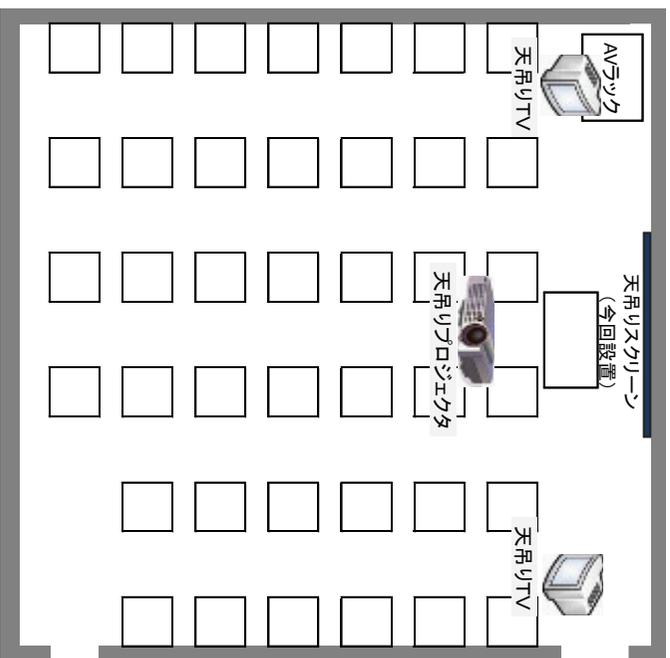


<マルチメディア室>

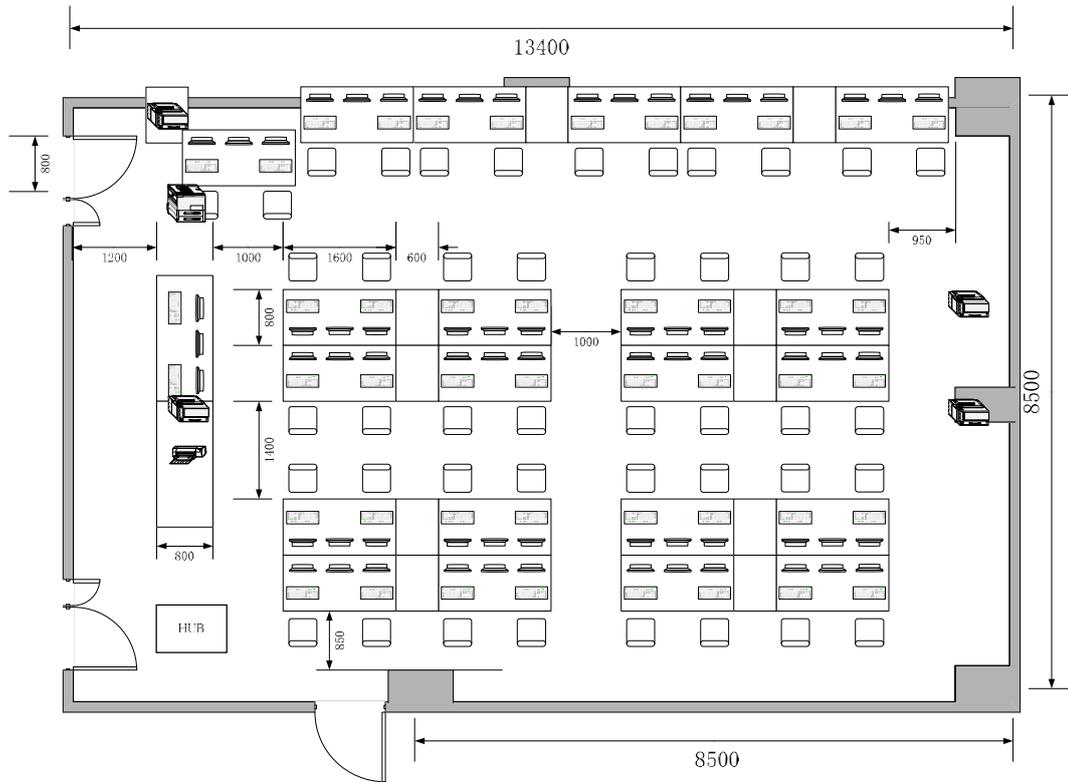
※初は下図の状態だけではなく、学習活動の必要に応じて随時配置を変更。



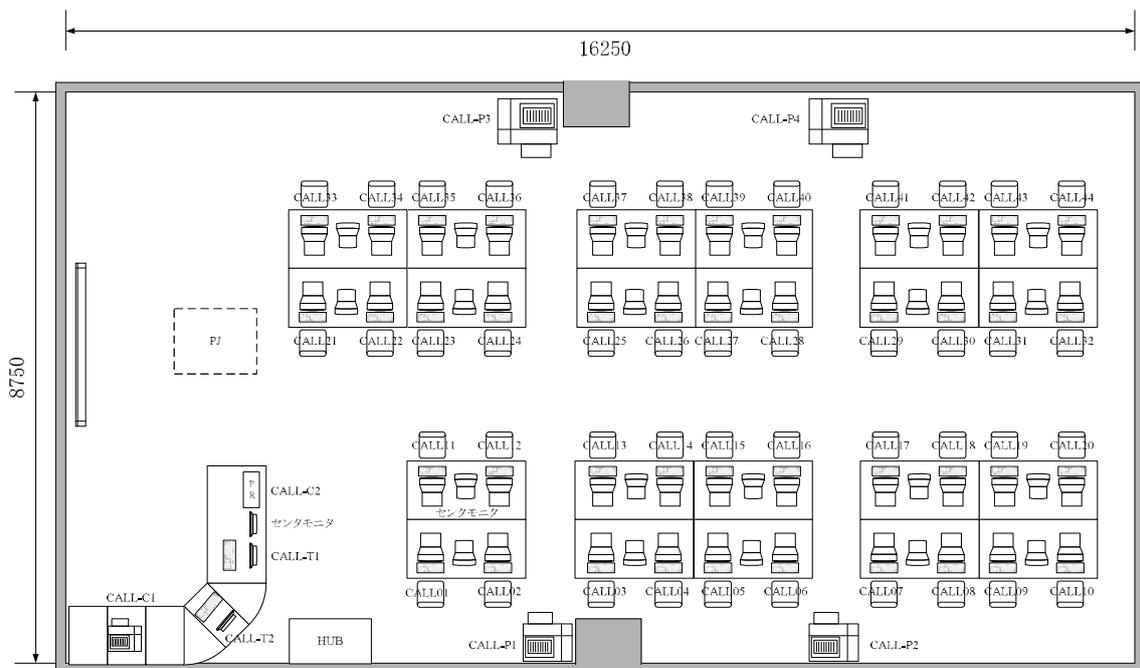
<普通教室>



< C A I 教室 >



< C A L L 教室 >



## 電子計算機による事務処理等（システム開発・保守）の委託契約に係る共通仕様書

### （総則）

**第1条** この電子計算機による事務処理等（システム開発・保守）の委託契約に係る共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、電子計算機による事務処理等（システム開発・保守）の業務委託において、情報セキュリティの確保など委託業務の適正な履行を確保するために共通して必要となる事項を定めるものである。

2 共通仕様書に定める内容と個別仕様書に定める内容との間に相違がある場合は、個別仕様書に定める内容が優先する。

### （履行計画）

**第2条** 受託者（複数の事業者で構成する連合体が委託業務を履行する場合にあつては、当該連合体の全ての構成員をいう。以下「乙」という。）は、委託業務の履行に着手する前に、履行日程及び履行方法について京都市（以下「甲」という。）に届け出て、その承諾を得なければならない。

2 乙は、甲が委託業務の内容を変更した場合に、履行日程又は履行方法を変更するときは、あらかじめ甲の承諾を得なければならない。乙の事情により、履行日程又は履行方法を変更するときも、同様とする。

### （秘密の保持）

**第3条** 乙は、委託業務の履行により直接又は間接に知り得た個人情報及び秘密を第三者に漏らしてはならない。契約期間終了後又は契約解除後も、同様とする。

### （目的外使用の禁止）

**第4条** 乙は、次に掲げるものを委託業務の履行以外の目的に使用してはならない。

- (1) 契約目的物
- (2) 甲が乙に支給する物品（以下「支給品」という。）及び貸与する物品（以下「貸与品」という。）
- (3) 委託業務の履行に関し作成された入出力帳票、フロッピーディスク、磁気テープ、磁気ディスク、光磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリその他の記録媒体に記録された情報（甲が提供した情報を含む。以下「データ」という。）

### （複写、複製及び第三者提供の禁止）

**第5条** 乙は、契約目的物、支給品、貸与品及びデータについて、複写し、複製し、又は

第三者に提供してはならない。ただし、甲の書面による承諾を得た場合は、この限りでない。

#### **(作業責任者等の届出)**

**第6条** 乙は、委託業務に係る作業責任者及び作業従事者を定め、書面によりあらかじめ甲に報告しなければならない。これを変更するときも、同様とする。

- 2 作業責任者は、共通仕様書に定める事項を適切に実施するよう作業従事者を監督しなければならない。
- 3 作業従事者は、作業責任者の指示に従い、共通仕様書に定める事項を遵守しなければならない。
- 4 乙は、全ての作業責任者及び全ての作業従事者から共通仕様書に定める事項を遵守する旨の誓約書を徴し、甲から求めがあった場合は、これを甲に提出しなければならない。

#### **(教育の実施)**

**第7条** 乙は、全ての作業責任者及び全ての作業従事者に対して、情報セキュリティに対する意識の向上、共通仕様書において遵守すべき事項その他委託業務の適切な履行に必要な事項について、教育及び研修を実施しなければならない。

- 2 乙は、個人情報を取り扱うに当たっては、個人情報を取り扱う全ての作業責任者及び全ての作業従事者に対し、京都市個人情報保護条例の罰則規定を周知するとともに、個人情報保護のための教育及び研修を実施しなければならない。
- 3 乙は、前2項の教育及び研修を実施するに当たり、実施計画を策定し、及び実施体制を整備しなければならない。

#### **(派遣労働者等の利用時の措置)**

**第8条** 乙は、委託業務を派遣労働者、契約社員その他の正社員以外の労働者に行わせる場合は、正社員以外の労働者に契約に基づく一切の義務を遵守させなければならない。

- 2 乙は、甲に対して、正社員以外の労働者の全ての行為及びその結果について責任を負うものとする。

#### **(再委託の禁止)**

**第9条** 乙は、委託業務の全部又は一部を第三者へ委託（以下「再委託」という。）してはならない。ただし、甲の書面による承諾を得た場合は、この限りでない。

- 2 乙は、委託業務の全部又は一部を再委託する場合は、再委託の内容、再委託の相手方、再委託の理由等を付して書面によりあらかじめ甲に申請し、その承諾を得なければならない。
- 3 乙は、委託業務の全部又は一部を再委託する場合は、再委託の相手方にこの契約に基づく一切の義務を遵守させるとともに、甲に対して、再委託の相手方の全ての行為及びそ

の結果について責任を負うものとする。

- 4 乙は、委託業務の全部又は一部を再委託する場合は、再委託の相手方との契約において、再委託の相手方を監督するための手続及び方法について具体的に規定しなければならない。
- 5 乙は、委託業務の全部又は一部を再委託する場合は、再委託先における履行状況を管理するとともに、甲の求めに応じて、その状況を甲に報告しなければならない。

### **(データ等の適正な管理)**

**第10条** 乙は、システムフローチャート、入出力帳票設計書、ファイル設計書、プログラム説明書、プログラムフローチャート、プログラムリスト、コードブックその他の委託業務の履行に必要な書類（以下「ドキュメント」という。）、プログラム及びデータの授受、処理、保管その他の管理に当たっては、内部における責任体制を整備し、漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等を防止するなどその適正な運営に努めなければならない。

- 2 乙は、委託業務の履行に当たって使用する電子計算機室、データ保管室その他の作業場所（以下「電子計算機室等」という。）を定め、書面によりあらかじめ甲に報告しなければならない。これを変更するときも、同様とする。
- 3 乙は、甲の電子計算機室等を使用する場合は、甲に対し委託業務の履行に着手する前に、甲の電子計算機を使用する作業責任者及び作業従事者の氏名、業務内容及び従事期間を届け出なければならない。また、甲の電子計算機を使用しなくなった作業責任者及び作業従事者の氏名、理由を届け出なければならない。
- 4 乙の作業責任者及び作業従事者は、甲の電子計算機室等に入退室するときは、事前に甲の許可を受けなければならない。
- 5 乙は、第2項で定める乙の電子計算機室等について、外部からの侵入が容易でない場所に配置するとともに、地震、水害、落雷、火災、漏水等の災害及び盗難等の人的災害に備えて、必要な保安措置を講じなければならない。
- 6 乙は、第2項で定める乙の電子計算機室等について、次に掲げる入退室管理を行わなければならない。
  - (1) 電子計算機室等に入室できる者を、乙が許可した者のみとすること。
  - (2) 入室を許可されていない者が電子計算機室等に入室することを防止するための必要な措置を講じること。
  - (3) 入室を許可された者が電子計算機室等に入室し、又は退室するときは、日時、氏名等を入退室管理簿に記録すること。
- 7 乙は、甲から委託業務において利用するデータ等の引渡しを受けたときは、甲に受領書を提出しなければならない。
- 8 乙は、個人情報を取り扱うに当たっては、個人情報を適正に管理させるために、個人情報管理責任者を置かなければならない。
- 9 乙は、委託業務の履行のために入力機器、電子計算機及び記録媒体を使用するに当た

っては、次に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 乙が許可した者以外の者が入力機器、電子計算機及び記録媒体を使用すること及びこれに記録されているデータを閲覧することがないように必要な措置を講じること。
- (2) 入力機器、電子計算機及び記録媒体に、情報漏えいにつながると考えられる業務に關係のないアプリケーションをインストールしないこと。
- (3) 個人の所有する入力機器、電子計算機及び記録媒体を使用しないこと。

- 10 乙は、甲及び乙の電子計算機室等からドキュメント、プログラム及びデータを持ち出してはならない。ただし、甲の承諾を得た場合は、この限りでない。
- 11 乙は、甲及び乙の電子計算機室等からプログラム、データ等を電子データで持ち出す場合は、電子データの暗号化処理又はこれと同等以上の保護措置を施さなければならない。
- 12 乙は、ドキュメント、プログラム及びデータの輸送、搬入出を自ら行わなければならない。ただし、甲の書面による同意を得た場合は、この限りでない。
- 13 甲は、ドキュメント、プログラム及びデータの全部又は一部の漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等による被害が生じた場合は、契約書第8条第1項第1号に該当するとして契約を解除することができる。
- 14 乙は、ドキュメント、プログラム及びデータの全部又は一部の漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等があったときは、甲の指定するところにより、代品を納め、原状に復し、損害（第三者に及ぼした損害を含む。以下同じ。）を賠償し、又は代品を納め、若しくは原状に復するとともに損害を賠償しなければならない。

#### **（データ等の廃棄）**

- 第11条 乙は、委託業務が完了したとき、委託業務の内容が変更されたとき又は契約が解除されたときは、甲の指示に従い、ドキュメント、プログラム及びデータを廃棄し、消去し、又は甲に返還し、若しくは引き渡さなければならない。
- 2 乙は、前項の規定により、ドキュメント、プログラム及びデータの廃棄又は消去を行うに当たっては、次に掲げる事項を遵守しなければならない。
  - (1) 復元又は判読が不可能な方法により廃棄又は消去を行うこと。
  - (2) 廃棄又は消去の際に、甲から立会いを求められたときはこれに応じること。
  - (3) 廃棄又は消去を行った後速やかに、廃棄又は消去を行った日時、担当者名及び処理内容について、書面により甲に報告すること。

#### **（監督）**

- 第12条 乙は、ドキュメント、プログラム及びデータの管理状況並びに委託業務の履行状況について、甲の指示に従い、定期的に甲に報告しなければならない。
- 2 甲は、必要があると認める場合は、契約内容の遵守状況及び委託業務の履行状況について、いつでも乙に対して報告を求め、乙の電子計算機室等に立ち入って検査し、又は必要な指示等を行うことができるものとする。

### **(事故の発生の通知)**

**第 13 条** 乙は、当該契約目的物、ドキュメント、プログラム、データ等の漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等の事故が生じたときは、直ちに甲に通知し、その指示に従い、遅滞なく書面で報告しなければならない。契約期間終了後又は契約解除後も、同様とする。

2 乙は、契約目的物、ドキュメント、プログラム、データ等の漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等の事故が生じた場合に備え、甲その他の関係者との連絡、証拠保全、被害拡大の防止、復旧、再発防止の措置等を迅速かつ適切に実施するために、緊急時対応計画を定めなければならない。

3 甲は、契約目的物、ドキュメント、プログラム、データ等の漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等の事故が発生した場合は、必要に応じて当該事故に関する情報を公表することができる。

### **(支給品及び貸与品)**

**第 14 条** 支給品及び貸与品の品名、数量、引渡時期及び引渡場所は、個別仕様書に定めるところによる。

2 乙は、前項に定めるところにより、支給品又は貸与品の引渡しを受けたときは、遅滞なく甲に受領書又は借用書を提出しなければならない。

3 乙は、支給品及び貸与品を善良な管理者の注意をもって保管しなければならない。

4 乙は、委託業務が完了したとき、委託業務の内容が変更されたとき又は契約が解除されたときは、個別仕様書に定めるところにより、不用となった支給品及び貸与品を、使用明細書を添えて甲に返還しなければならない。

5 乙は、故意又は過失により、支給品又は貸与品の全部又は一部を滅失し、又はき損したときは、甲の指定するところにより、代品を納め、原状に復し、損害を賠償し、又は代品を納め、若しくは原状に復するとともに損害を賠償しなければならない。

### **(検査の立会い及び引渡し)**

**第 15 条** 甲は、契約書第 4 条第 1 項の検査に当たり、必要があると認めるときは、乙を検査に立ち会わせることができる。この場合において、乙が検査に立ち会わなかったときは、乙は、検査の結果について異議を申し立てることができない。

2 甲は、契約書第 4 条第 1 項の検査に当たり、必要があると認めるときは、契約目的物を電子計算機による試行、試験等により検査することができる。この場合において、当該検査に直接要する費用は、乙の負担とする。

3 乙は、契約書第 4 条第 1 項の規定による検査に合格したときは、直ちに、納品書を添えて、契約目的物を甲の指定する場所に納入するものとし、納入が完了したときをもって契約目的物の引渡しが完了したものとする。

### **(契約の解除)**

**第16条** 甲は、乙が個別仕様書又は共通仕様書の内容に違反していると認めたときは、契約書第8条第1項第1号に該当するとして契約を解除することができる。

2 甲は、前項の規定により契約を解除したときは、乙に損害賠償の請求を行うことができる。

3 乙は、第1項の規定により契約の解除があったときは、甲にその損失の補償を求めることはできない。

### **(損害賠償)**

**第17条** 乙の故意又は過失を問わず、乙が個別仕様書又は共通仕様書の内容に違反し、又は怠ったことにより、甲に損害を与えた場合は、乙は、甲にその損害を賠償しなければならない。

### **(かし担保責任)**

**第18条** 甲は、契約目的物にかしがあるときは、乙に対して相当の期間を定めてそのかしの修補を請求し、又は修補に代え、若しくは修補とともに損害の賠償を請求することができるものとする。

2 甲が、甲の定めた履行期限までに、乙によるかしの修補が困難なため、契約をした目的を達することができないと認めるときは、契約書第8条第1項第1号又は第2号に該当するとして契約を解除することができる。

3 前2項の規定は、契約目的物のかしが支給品、貸与品又は甲の指示により生じたものであるときは、適用しない。ただし、乙がその支給品、貸与品又は甲の指示の不相当であることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。

4 前3項の規定によるかしの修補又は損害賠償の請求及び契約の解除は、当該かしについて、第15条第3項の規定による引渡しを受けた日から2年以内に行うものとする。

### **(作業実施場所における機器)**

**第19条** 委託業務の履行に必要な機器、ソフトウェア及びネットワークについては、乙が準備するものとする。ただし、甲がこれを貸与する場合は、この限りでない。

## 電子計算機による事務処理等（機器保守） の委託契約に係る共通仕様書

### （総則）

**第1条** この電子計算機による事務処理等（機器保守）の委託契約に係る共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、電子計算機による事務処理等（機器保守）の業務委託において、情報セキュリティの確保など委託業務の適正な履行を確保するために共通して必要となる事項を定めるものである。

2 共通仕様書に定める内容と個別仕様書に定める内容との間に相違がある場合は、個別仕様書に定める内容が優先する。

### （履行計画）

**第2条** 受託者（複数の事業者で構成する連合体が委託業務を履行する場合にあつては、当該連合体の全ての構成員をいう。以下「乙」という。）は、委託業務の履行に着手する前に、履行日程及び履行方法について京都市（以下「甲」という。）に届け出て、その承諾を得なければならない。

2 乙は、甲が委託業務の内容を変更した場合に、履行日程又は履行方法を変更するときは、あらかじめ甲の承諾を得なければならない。乙の事情により、履行日程又は履行方法を変更するときも、同様とする。

### （秘密の保持）

**第3条** 乙は、委託業務の履行により直接又は間接に知り得た個人情報及び秘密を第三者に漏らしてはならない。契約期間終了後又は契約解除後も、同様とする。

### （目的外使用の禁止）

**第4条** 乙は、次に掲げるものを委託業務の履行以外の目的に使用してはならない。

- (1) 個別仕様書において保守対象として定めるもの（以下「保守対象機器」という。）
- (2) 甲が乙に支給する物品（以下「支給品」という。）及び貸与する物品（以下「貸与品」という。）
- (3) 委託業務の履行に関し作成された入出力帳票、フロッピーディスク、磁気テープ、磁気ディスク、光磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリその他の記録媒体に記録された情報（保守対象機器に記録された情報及び甲が提供した情報を含む。以下「データ」という。）

### （複写、複製及び第三者提供の禁止）

**第5条** 乙は、保守対象機器、支給品、貸与品及びデータについて、複写し、複製し、又

は第三者に提供してはならない。ただし、甲の書面による承諾を得た場合は、この限りでない。

#### **(作業責任者等の届出)**

**第6条** 乙は、委託業務に係る作業責任者及び作業従事者を定め、書面によりあらかじめ甲に報告しなければならない。これを変更するときも、同様とする。

- 2 作業責任者は、共通仕様書に定める事項を適切に実施するよう作業従事者を監督しなければならない。
- 3 作業従事者は、作業責任者の指示に従い、共通仕様書に定める事項を遵守しなければならない。
- 4 乙は、全ての作業責任者及び全ての作業従事者から共通仕様書に定める事項を遵守する旨の誓約書を徴し、甲から求めがあった場合は、これを甲に提出しなければならない。

#### **(教育の実施)**

**第7条** 乙は、全ての作業責任者及び全ての作業従事者に対して、情報セキュリティに対する意識の向上、共通仕様書において遵守すべき事項その他委託業務の適切な履行に必要な事項について、教育及び研修を実施しなければならない。

- 2 乙は、個人情報を取り扱うに当たっては、個人情報を取り扱う全ての作業責任者及び全ての作業従事者に対し、京都市個人情報保護条例の罰則規定を周知するとともに、個人情報保護のための教育及び研修を実施しなければならない。
- 3 乙は、前2項の教育及び研修を実施するに当たり、実施計画を策定し、及び実施体制を整備しなければならない。

#### **(派遣労働者等の利用時の措置)**

**第8条** 乙は、委託業務を派遣労働者、契約社員その他の正社員以外の労働者に行わせる場合は、正社員以外の労働者に契約に基づく一切の義務を遵守させなければならない。

- 2 乙は、甲に対して、正社員以外の労働者の全ての行為及びその結果について責任を負うものとする。

#### **(再委託の禁止)**

**第9条** 乙は、委託業務の全部又は一部を第三者へ委託（以下「再委託」という。）してはならない。ただし、甲の書面による承諾を得た場合は、この限りでない。

- 2 乙は、委託業務の全部又は一部を再委託する場合は、再委託の内容、再委託の相手方、再委託の理由等を付して書面によりあらかじめ甲に申請し、その承諾を得なければならない。
- 3 乙は、委託業務の全部又は一部を再委託する場合は、再委託の相手方にこの契約に基づく一切の義務を遵守させるとともに、甲に対して、再委託の相手方の全ての行為及びその結果について責任を負うものとする。

- 4 乙は、委託業務の全部又は一部を再委託する場合は、再委託の相手方との契約において、再委託の相手方を監督するための手続及び方法について具体的に規定しなければならない。
- 5 乙は、委託業務の全部又は一部を再委託する場合は、再委託先における履行状況を管理するとともに、甲の求めに応じて、その状況を甲に報告しなければならない。

#### **(データ等の適正な管理)**

- 第10条** 乙は、保守対象機器及びデータの授受、処理、保管その他の管理に当たっては、内部における責任体制を整備し、保守対象機器のき損、紛失、盗難等の事故及びデータの漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等の事故を防止するなどその適正な運営に努めなければならない。
- 2 乙は、委託業務の履行に当たって使用する電子計算機室その他の作業場所（以下「電子計算機室等」という。）を定め、書面によりあらかじめ甲に報告しなければならない。これを変更するときも、同様とする。
  - 3 乙の作業責任者及び作業従事者は、甲の電子計算機室等に入退室するときは、事前に甲の許可を受けなければならない。
  - 4 乙は、第2項で定める乙の電子計算機室等について、外部からの侵入が容易でない場所に配置するとともに、地震、水害、落雷、火災、漏水等の災害及び盗難等の人的災害に備えて、必要な保安措置を講じなければならない。
  - 5 乙は、第2項で定める乙の電子計算機室等について、次に掲げる入退室管理を行わなければならない。
    - (1) 電子計算機室等に入室できる者を、乙が許可した者のみとすること。
    - (2) 入室を許可されていない者が電子計算機室等に入室することを防止するための必要な措置を講じること。
    - (3) 入室を許可された者が電子計算機室等に入室し、又は退室するときは、日時、氏名等を入退室管理簿に記録すること。
  - 6 乙は、甲から保守対象機器及び委託業務において利用するデータの引渡しを受けたときは、甲に受領書を提出しなければならない。
  - 7 乙は、個人情報を取り扱うに当たっては、個人情報を適正に管理させるために、個人情報管理責任者を置かなければならない。
  - 8 乙は、委託業務の履行のために入力機器、電子計算機及び記録媒体を使用するに当たっては、次に掲げる事項を遵守しなければならない。
    - (1) 乙が許可した者以外の者が入力機器、電子計算機及び記録媒体を使用すること及びこれに記録されているデータを閲覧することがないように必要な措置を講じること。
    - (2) 入力機器、電子計算機及び記録媒体に、情報漏えいにつながると考えられる業務に関係のないアプリケーションをインストールしないこと。
    - (3) 個人の所有する入力機器、電子計算機及び記録媒体を使用しないこと。
  - 9 乙は、甲及び乙の電子計算機室等からデータを持ち出してはならない。ただし、甲の

承諾を得た場合は、この限りでない。

- 10 乙は、保守対象機器及びデータの輸送、搬入出を自ら行わなければならない。ただし、甲の書面による同意を得た場合は、この限りでない。
- 11 甲は、データの全部又は一部の漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等による被害が生じた場合は、契約書第8条第1項第1号に該当するとして契約を解除することができる。保守対象機器のき損、紛失、盗難等による被害が生じた場合も、同様とする。
- 12 乙は、データの全部又は一部の漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等があったときは、甲の指定するところにより、代品を納め、原状に復し、損害（第三者に及ぼした損害を含む。以下同じ。）を賠償し、又は代品を納め、若しくは原状に復するとともに損害を賠償しなければならない。保守対象機器のき損、紛失、盗難等があったときも、同様とする。
- 13 乙は委託業務を履行するために保守対象機器の記録媒体の交換が必要となる場合は、交換により不要となった記録媒体は、記録されているデータを消去するなど復元不可能な状態にしなければならない。

#### **（データ等の廃棄）**

- 第11条** 乙は、委託業務が完了したとき、委託業務の内容が変更されたとき又は契約が解除されたときは、甲の指示に従い、データを廃棄し、消去し、又は甲に返還し、若しくは引き渡さなければならない。
- 2 乙は、前項の規定により、データの廃棄又は消去を行うに当たっては、次に掲げる事項を遵守しなければならない。
    - (1) 復元又は判読が不可能な方法により廃棄又は消去を行うこと。
    - (2) 廃棄又は消去の際に、甲から立会いを求められたときはこれに応じること。
    - (3) 廃棄又は消去を行った後、廃棄又は消去を行った日時、担当者名及び処理内容について、書面により甲に報告すること。

#### **（監督）**

- 第12条** 乙は、保守対象機器及びデータの管理状況並びに委託業務の履行状況について、甲の指示に従い、定期的に甲に報告しなければならない。
- 2 甲は、必要があると認める場合は、契約内容の遵守状況及び委託業務の履行状況について、いつでも乙に対して報告を求め、乙の電子計算機室等に立ち入って検査し、又は必要な指示等を行うことができるものとする。

#### **（事故の発生のお知らせ）**

- 第13条** 乙は、保守対象機器のき損、紛失、盗難等の事故又はデータの漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等の事故が生じたときは、直ちに甲に通知し、その指示に従い、遅滞なく書面で報告しなければならない。契約期間終了後又は契約解除後も、同様とする。

- 2 乙は、保守対象機器のき損、紛失、盗難等の事故又はデータの漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等の事故が生じた場合に備え、甲その他の関係者との連絡、証拠保全、被害拡大の防止、復旧、再発防止の措置等を迅速かつ適切に実施するために、緊急時対応計画を定めなければならない。
- 3 甲は、保守対象機器のき損、紛失、盗難等の事故又はデータの漏えい、滅失、き損、紛失、改ざん、盗難等の事故が生じた場合は、必要に応じて当該事故に関する情報を公表することができる。

#### **(支給品及び貸与品)**

- 第14条** 支給品及び貸与品の品名、数量、引渡時期及び引渡場所は、個別仕様書に定めるところによる。
- 2 乙は、前項に定めるところにより、支給品又は貸与品の引渡しを受けたときは、遅滞なく甲に受領書又は借用書を提出しなければならない。
  - 3 乙は、支給品及び貸与品を善良な管理者の注意をもって保管しなければならない。
  - 4 乙は、委託業務が完了したとき、委託業務の内容が変更されたとき又は契約が解除されたときは、個別仕様書に定めるところにより、不用となった支給品及び貸与品を、使用明細書を添えて甲に返還しなければならない。
  - 5 乙は、故意又は過失により、支給品又は貸与品の全部又は一部を滅失し、又はき損したときは、甲の指定するところにより、代品を納め、原状に復し、損害を賠償し、又は代品を納め、若しくは原状に復するとともに損害を賠償しなければならない。

#### **(検査の立会い及び引渡し)**

- 第15条** 甲は、契約書第4条第1項の検査に当たり、必要があると認めるときは、乙を検査に立ち合わせることができる。この場合において、乙が検査に立ち会わなかったときは、乙は、検査の結果について異議を申し立てることができない。
- 2 甲は、契約書第4条第1項の検査に当たり、必要があると認めるときは、保守対象機器を稼働させ検査することができる。この場合において、当該検査に直接要する費用は、乙の負担とする。
  - 3 乙は、契約書第4条第1項の規定による検査に合格したときは、直ちに、作業報告書を提出するものとし、作業報告書の提出をもって委託業務の一工程の履行が完了したものとする。
  - 4 甲は、保守対象機器に障害が発生し、その障害の内容及び程度が当該情報システムの運用に重大な影響を及ぼすものであると判断する場合は、乙に対し、第3項に定める作業報告書とは別に当該障害について報告を求めることができる。乙はこれに対し、甲が定める期間内に誠実に対応しなければならない。

#### **(契約の解除)**

- 第16条** 甲は、乙が個別仕様書又は共通仕様書の内容に違反していると認めたときは、契

約書第8条第1項第1号に該当するとして契約を解除することができる。

- 2 甲は、前項の規定により契約を解除したときは、乙に損害賠償の請求を行うことができる。
- 3 乙は、第1項の規定により契約の解除があったときは、甲にその損失の補償を求めることはできない。

#### **(損害賠償)**

**第17条** 乙の故意又は過失を問わず、乙が個別仕様書又は共通仕様書の内容に違反し、又は怠ったことにより、甲に損害を与えた場合は、乙は、甲にその損害を賠償しなければならない。

#### **(かし担保責任)**

**第18条** 甲は、保守対象機器にかしがあるときは、乙に対して相当の期間を定めてそのかしの修補を請求し、又は修補に代え、若しくは修補とともに損害の賠償を請求することができるものとする。

- 2 甲が、甲の定めた履行期限までに、乙によるかしの修補が困難なため、契約をした目的を達することができないと認めるときは、約書第8条第1項第1号又は第2号に該当するとして契約を解除することができる。
- 3 前2項の規定は、保守対象機器のかしが支給品、貸与品又は甲の指示により生じたものであるときは、適用しない。ただし、乙がその支給品、貸与品又は甲の指示の不適當であることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。
- 4 前3項の規定によるかしの修補又は損害賠償の請求及び契約の解除は、当該かしについて、第15条第3項の規定による委託業務の一工程の履行が完了した日から2年以内に行うものとする。

#### **(作業実施場所における機器)**

**第19条** 委託業務の履行に必要な機器、ソフトウェア及びネットワーク（以下「機器等」という。）については、乙が準備するものとする。ただし、甲が機器等を貸与する場合は、この限りでない。

- 2 乙は、委託業務の履行に必要な機器等を甲のネットワークに接続する場合は、事前に甲の許可を受けなければならない。
- 3 乙は、委託業務の履行のために甲の保有する機器にソフトウェアをインストールする必要がある場合、事前に甲の許可を得なければならない。また、当該ソフトウェアが不要となった場合は速やかに消去しなければならない。

## 契約依頼明細書

平成30年度

契約番号 479383

税区分

課税

税率

8.00%

No. 1	物品番号					金額	¥709,548.0000
品名 規格	堀川高等学校ネットワークシステム等賃借 30年度 ネットワーク機器他						
数量	1.00	単位	式	単価	¥709,548.00		

No. 2	物品番号					金額	¥21,996,000.0000
品名 規格	堀川高等学校ネットワークシステム等賃借 31年度 ネットワーク機器他						
数量	12.00	単位	月	単価	¥1,833,000.00		

No. 3	物品番号					金額	¥21,996,000.0000
品名 規格	堀川高等学校ネットワークシステム等賃借 32年度 ネットワーク機器他						
数量	12.00	単位	月	単価	¥1,833,000.00		

No. 4	物品番号					金額	¥21,996,000.0000
品名 規格	堀川高等学校ネットワークシステム等賃借 33年度 ネットワーク機器他						
数量	12.00	単位	月	単価	¥1,833,000.00		

No. 5	物品番号					金額	¥21,996,000.0000
品名 規格	堀川高等学校ネットワークシステム等賃借 34年度 ネットワーク機器他						
数量	12.00	単位	月	単価	¥1,833,000.00		

No. 6	物品番号					金額	¥21,286,452.0000
品名 規格	堀川高等学校ネットワークシステム等賃借 35年度 ネットワーク機器他						
数量	1.00	単位	式	単価	¥21,286,452.00		

No.	物品番号					金額	
品名 規格							
数量		単位		単価			

No.	物品番号					金額	
品名 規格							
数量		単位		単価			