

入 札 公 告

国立大学法人筑波大学において、下記のとおり一般競争入札に付します。

記

1 競争入札に付する事項

- (1) 調達件名 計算科学研究センター研究棟ネットワーク保護装置 一式
(リバースオークション対象案件)
- (2) 規格及び数量 詳細は仕様書のとおり
- (3) 納入期限 令和8年3月31日
- (4) 納入場所 筑波大学計算科学研究センター1階サーバー室

2 仕様書、契約条項並びに入札の説明等をする日時及び場所等

本件は、仕様書等関係書類の交付をもって当該説明を省略する。

仕様書等関係書類は、リバースオークションシステム（見積@Deeを指し、以下「システム」という。）上にて配布するので、本件の入札に参加を希望する場合は、以下のシステムにログインし、当該案件（上記1(1)の調達件名）を検索の上、当該案件情報からダウンロードすること。なお、この競争に参加できる者は、以下に示す競争参加に必要な資格を有する者で、かつ、システムの登録手続きを事前に済ませた者に限られるので、以下のホームページを確認の上、登録手続きを行うこと。

仕様書等関係書類交付場所

システム：<https://dem3.deecorp.jp/supplier/>

新規会員登録：<https://dem3.deecorp.jp/supplier/index.php?mode=SENDMAIL>

本件本学担当：国立大学法人筑波大学財務部契約課契約第二担当
(電話番号 029-853-2171)

3 競争参加資格の確認のための書類等の提出期限等

- (1) 提出方法 システム (<https://dem3.deecorp.jp/supplier/>) 上にて提出
- (2) 提出期限 令和8年1月13日 17時00分

4 同等品以上のもので参加する場合の取扱い

同等品以上のもので参加を希望する場合は、仕様書に従い同等品以上であることを証明できる書類等を「リバースオークション入札の注意事項」により提出する必要がある。本学が同等品以上と認めた場合のみ参加することができる。

5 入札の日時及び方法等

本件の入札はリバースオークション方式（インターネット上で安値で競り合う競り下げ方式）で行う。

詳細は「リバースオークション入札の注意事項」を参照のこと。

システム：<https://dem3.deecorp.jp/supplier/>

6 入札方法

落札決定に当たっては、入札した金額に当該金額の10パーセント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、その端数金額を切り捨てるものとする。）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、見積もった契約金額の1

10分の100に相当する金額を入札すること。

7 競争に参加する者に必要な資格

- (1) 国立大学法人筑波大学財務規則施行規程第46条の規定に該当しない者であること。なお、未成年者、被保佐人又は被補助人であつて、契約締結のために必要な同意を得ている者は、同条中、特別の理由がある場合に該当する。
- (2) 国立大学法人筑波大学財務規則施行規程第47条の規定に該当しない者であること。
- (3) 国の競争参加資格（全省庁統一資格）又は国立大学法人筑波大学の競争参加資格のいずれかにおいて令和7年度に関東・甲信越地域の「物品の販売」の「A」、「B」、「C」又は「D」等級に格付けされている者であること。
- (4) 契約担当役から取引停止の措置を受けている期間中の者でないこと。

8 入札保証金及び契約保証金
免除する。

9 契約書の作成
契約締結に当たっては、契約書を作成するものとする。

10 落札者の決定方法

国立大学法人筑波大学財務規則施行規程第53条の規定に基づいて作成された予定価格の制限の範囲内で最低価格をもって有効な入札を行った入札者を交渉権者とする。

以上公告する。

令和7年12月25日

国立大学法人筑波大学
契約担当役
財務担当副学長 氷見谷 直紀

リバースオークション入札の注意事項

1. リバースオークション入札の手順

競争は、リバースオークションシステムを利用した、電子入札方式で実施する。参加に当たっては、システムの登録手続きが必要なため、以下のホームページを確認の上、登録手続きを行いシステム上にて入札すること。

1.1 利用システム

ディーコープ株式会社：<https://dem3.deecorp.jp/supplier/>

新規会員登録：<https://dem3.deecorp.jp/supplier/index.php?mode=SENDMAIL>

※システムの登録手続きは、必要な書類をディーコープ株式会社で受理後、数日を要するため注意すること。登録料は無料。

1.2 リバースオークション参加資格

入札公告に示す競争参加に必要な資格を有する者で、かつ、上記利用システムの ID 等の登録を事前に済ませた者に限られる。さらに、システム上において案件毎に競争参加の意思表示をする必要がある。

1.3 リバースオークション参加手順

本競争に参加を希望する者は、システム上において2回入力する（1回目は、「競争参加の意思表示及び必要書類を提出」し、2回目は、「入札金額の入力」）必要がある。手順は、以下のとおりとなるので、熟読の上、競争に参加すること。

1.3.1【1回目】

1回目は、競争参加を希望する者が参加意思を表明するために行う。本競争に参加を希望する者は、後記「7.」に示す、

① 競争参加資格の確認のための書類

② 納入できることを証明する書類

（①と②を併せて以下「競争参加者の確認書類」という。）を、後記「7.」に記載の期日までにシステム上において提出することで、競争参加の意思を示さなければならない。ただし、例示品と同等品又はそれ以上のもので参加を希望する場合には、

③ 競争参加資格の確認のための書類

をシステム上で提出することに加えて、

④ 納入できることを証明する書類

⑤ 提案物品が例示品と同等品又はそれ以上であることを証明する書類

を、後記7. に記載の期日までに必要部数を紙媒体にて提出すること。

本学が参加を認めた場合、競争に参加することができる。その際は、システム上にて「参加確定」を通知するので、競争参加を希望する者は、「参加確定」通知を受理した場合のみ、2回目の「入札金額の入力」を行うことができる。

※注意事項

- ・システム上で、上記の書類を提出するためには、「参加申込」をチェックし、ファイルを添付の上、「申請」ボタンを押下して提出しなければならない。
- ・「参加確定」の通知は、本学での審査が完了してから行う。なお、審査には数日から1週間程度要する場合がある。

1.3.2【2回目】

「入札金額の入力」は、1.3.1の書類提出後、合格（「参加確定」通知を受理した者）した者のみを対象に、システム上にて金額を入力することで入札を行うものとする。

※注意事項

- ・「入札金額の入力」は、「入札提出画面」の「入札総額」欄に金額を入力し、「入札内容確認」ボタンを押下し、「入札内容確認画面」で内容を確認した上で「OK」ボタンを押下し、入札金額を確定すること。システム上にて入力確定された金額を入札価格とするので、システム上での見積書の提出は、不要とする。
- ・「入札提出画面」の「入札総額」欄には、既に入札がある場合は「入札第1位」の金額が表示され、自社が第1位の入札者の場合は王冠が表示される。「入札第1位」の欄に、王冠が表示されていない場合は、自社が1位ではないので注意すること。

2. 入札開始日時：本学が入札への参加を認めた競争加入者のみに通知

3. 入札締切日時：令和8年2月3日 15時00分（自動延長なし）

4. 落札決定に当たっては、入札した金額に当該金額の10パーセント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、その端数金額を切り捨てるものとする。）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、見積もった金額の110分の100に相当する金額を入札すること。

なお、予定価格の制限の範囲内で最低価格をもって入札をした者を、契約の交渉権者とする。

5. いったんシステム上で確定された入札金額は、取消しをすることができないが、入札締切日時前であれば何度でも安価な金額に更新することができる。

6. 落札決定の日から7日以内（契約の相手が遠隔地にある等特別の事情があるときは、指定する期日）に契約書の取り交わしをするものとする。

7. 競争加入者等に要求される事項

この一般競争に参加を希望する者は、競争参加者の確認書類を下記の期日までに提出すること。例示品以外の物品で入札に参加を希望する者は、提案物品が例示品と同等品又はそれ以上であることを証明する書類を競争参加者の負担において作成し、競争参加者の確認書類と併せて提出すること。なお、本学職員から当該書類その他入札公告において求められた条件に関し、説明を求められた場合には、競争加入者又は代理人の負担において完全な説明をしなければならない。

①競争参加資格の確認のための書類…システム上にて提出

- ・令和7年度の資格審査結果通知書
（全省庁統一資格又は国立大学法人筑波大学の競争参加資格）の写し

②納入できることを証明する書類…システム上にて提出（例示品以外の物品で入札に参加を希望する場合は紙媒体で提出すること。）

- ・代理店証明書（販売代理店が参加する場合）・・・・・・・・・・・・・・1部
- ・定価（価格）証明書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
- ・納入実績表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
- ・参考見積書（別紙留意事項を確認の上作成）・・・・・・・・・・・・・・1部

- ・アフターサービス・メンテナンスの体制表・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 部
- ・外国製品による場合は次の書類・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 部
 - (1) インボイス等仕入原価及び諸掛を明らかにした書類（写）
 - (2) 上記(1)の書類を提出できない場合は、輸入元（販売総代理店を含み、国内販売価格を設定している企業）からの、「インボイス等輸入関係書類の不提出理由書」

③例示品と同等品又はそれ以上であることを証明する書類 …紙媒体にて提出

- ・仕様書に示す技術的要件の項目に応じて入札機器の性能等を数値又は、
具体的な表現で記載した技術仕様書・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 部
- ・提案物品全てのカタログ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 部

※注意事項

上記提出書類のほか、補足資料の提出を求める場合がある。

■提出期限

令和 8 年 1 月 13 日(火) 17 時 00 分

■提出場所

〒305-8577 茨城県つくば市天王台一丁目1番1
 国立大学法人筑波大学財務部契約課契約第二担当
 電話番号：029-853-2171

8. その他

この契約に必要な細目は、以下によるものとする。

- ・国立大学法人筑波大学契約事務取扱細則
<https://www.tsukuba.ac.jp/about/disclosure-ho-kisoku/s-03/>
- ・物品供給契約基準
<https://www.tsukuba.ac.jp/about/bid-contract/#kijun>

(様式例：例示品以外の物品で入札に参加を希望する場合)
技 術 審 査 申 請 書

令和 年 月 日

国立大学法人筑波大学 御中

(申請者)
住 所
会 社 名
代表者名

㊞

下記の入札に関し、関係書類を提出しますので技術審査願います。

記

- 1 入札の件名
 計算科学研究センター研究棟ネットワーク保護装置 一式
- 2 添付書類
- ・仕様書に示す技術的要件の項目に応じて入札機器の性能等を数値又は具体的な表現で記載した技術仕様書・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3部
 - ・提案物品全てのカタログ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3部
 - ・代理店証明書（販売代理店が参加する場合）・・・・・・・・・・・・・・ 1部
 - ・定価（価格）証明書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1部
 - ・納入実績表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1部
 - ・参考見積書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1部
 - ・アフターサービス・メンテナンスの体制表・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1部
 - ・外国製品による場合は次の書類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1部
- (1) インボイス等仕入原価及び諸掛を明らかにした書類（写）
- (2) 上記(1)の書類を提出できない場合は、輸入元（販売総代理店を含み、国内販売価格を設定している企業）からの、「インボイス等輸入関係書類の不提出理由書」

以上

【提出資料に対する照会先】
会社名・所属：
担 当 者 名：
連 絡 先：

【参考見積書の提出に係る留意事項】

ご提出いただく見積書は、本学の契約事務の一環として市場調査するための書類です。

したがって、見積書に記載する価格は、契約が困難となるような価格を避けるため、仕様書の内容を十分に精査し、見積書と応札価格に極端な乖離が生じないようにした上で、ご提出くださるようお願いいたします。

また、応札価格は、提出された見積書の価格と同価又はそれ以下となるよう応札願います。（※注）万が一、応札価格が見積書の価格を上回る事態が生じた場合には、本学の適正な契約手続を妨害する不誠実な行為として、取引停止措置を講じる場合があります。

本学で取引停止措置を講じた場合には、他の国立大学法人や国の関係機関（以下「国立大学法人等」という。）にその情報が通知され、これを受けた国立大学法人等においても取引停止措置を講じる場合があることを認識願います。

なお、見積書等必要書類を提出後、合格となった応札希望者は、必ず入札に参加していただくようお願いいたします。（※注）合格となった応札希望者が入札に参加しない場合、適正な入札執行ができない事態が生じる場合があることから、不誠実な行為とみなし、同様に取引停止措置を講じることがあります。

※注 貴社が入札する時点ですでに他社が入札しており、その価格が貴社の提出された見積書の価格より安値であり、当該価格未満での応札が困難な場合を除く。

物品供給契約書（案）

供給すべき物品の表示 計算科学研究センター研究棟ネットワーク保護装置 一式
(詳細は別紙のとおり)

代 金 額 金 円也
うち取引に係る消費税額及び地方消費税額金 円也（消費税法第28条第1
項及び第29条並びに地方税法第72条の82及び第72条の83の規定により算出したも
ので、代金額に110分の10を乗じて得た額である。）

発注者 国立大学法人筑波大学契約担当役財務担当副学長 氷見谷 直紀（以下「甲」とい
う。）と 供給者 ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○（以下
「乙」という。）との間において上記物品（以下「物品」という。）について、上記の代金額で、
次の条項により供給契約を結ぶものとする。

第1条 乙は、甲に対し物品の供給をするものとする。

第2条 物品は、国立大学法人筑波大学計算科学研究センター1階サーバー室に納入するものと
する。

第3条 物品の納入期限は、令和8年3月31日とする。

第4条 納品書（給付完了の通知）は、国立大学法人筑波大学財務部契約課に送付するものとする。

第5条 代金は1回に支払うものとし、検査終了後、適法な請求書を受理した日から起算して40
日以内に支払うものとする。

第6条 代金の請求書は、国立大学法人筑波大学財務部契約課に送付するものとする。

第7条 甲は、引き渡された物品が種類、品質又は数量に関して契約の内容に適合しないもの（以
下「契約不適合」という。）であるときは、乙に対し、その物品の修補、代替物の引渡し又は不
足分の引渡しによる履行の追完を請求することができるものとする。

2 前項の契約不適合の場合において、甲がその不適合を知った日から1年以内にその旨を乙に
通知しないときは、甲は、その不適合を理由として、履行の追完の請求、代金の減額の請求、損
害賠償の請求及び契約の解除をすることができないものとする。

第8条 契約保証金は、免除する。ただし、乙の故意又は重大な過失により物品の供給が著しく遅
延するおそれがあるときは、甲は、契約を解除することができるものとする。この場合において、
乙は契約額の10分の1に相当する違約金を甲に支払うものとする。

第9条 この契約に定めるもののほか、必要な細目は、国立大学法人筑波大学契約事務取扱細則及
び物品供給契約基準によるものとする。

第10条 この契約について検査の円滑な実施を図るため、乙は甲の行う検査に協力するものと
する。

第11条 この契約について、甲乙間に紛争を生じたときは、両者協議により、これを解決するも
のとする。

第12条 この契約に定めのない事項について、これを定める必要がある場合は、甲乙間において
協議して定めるものとする。

上記契約の成立を証するため、甲乙は次に記名し印を押すものとする。
この契約書は2通作成し、双方で各1通を所持するものとする。

令和 年 月 日

甲 茨城県つくば市天王台一丁目1番1
 国立大学法人筑波大学
 契約担当役
 財務担当副学長 氷見谷 直紀

乙 【住所】
 【法人等名】
 【代表者等氏名】

【内訳】

品名	規格	製造会社	数量	単価(円)	金額(円)	備考
小計					0	
消費税額及び地方消費税額					0	
合計					0	

仕 様 書

1. 調 達 物 品 名 計算科学研究センター研究棟ネットワーク保護装置 一式
2. 規格及び数量 詳細別紙のとおり
3. 納 入 期 限 令和8年3月31日
4. 納 入 場 所 筑波大学計算科学研究センター1階サーバー室
5. 支 払 い 検査終了後、適法な請求書を受理した日から起算して40日以内に支払うものとする。
6. そ の 他 (1)搬入、設置、調整等1式を含むものとする。
(2)本調達物品は、未使用の新品であることを要件とし、中古品、再生品、展示品等は認めない。
(3)この契約に必要な細目は、国立大学法人筑波大学契約事務取扱細則及び物品供給契約基準によるものとする。
(4)その他詳細については、本学教職員の指示によるものとする。

1. 調達物品の規格及び数量等

計算科学研究センター研究棟ネットワーク保護装置 一式
(内訳書のとおり)

上記例示品又は同等品若しくはそれ以上のもの

2. 同等品又はそれ以上のもので参加する場合

同等品又はそれ以上のもので参加を希望する者は、あらかじめそれを証する書類を令和8年1月13日(火)17時00分までに提出し、本学が認めた場合のみ参加することができる。

3. 導入目的

調達物品は、筑波大学計算科学研究センター(以下、本センター)研究棟のプライベートIPアドレスで運用されているネットワーク(以下、プライベートネットワーク)をグローバルIPアドレスで運用されている筑波大学内LANに接続する為のNAT装置であり、同時に、プライベートネットワークを保護する為のIPレベルからアプリケーションレベルまでの高度な防御機能を備えた装置である。本調達には、物品の調整(納入業者と本センター担当者との協議の上決定する防御機能のパラメータ設定等)、設置(既存のIP及びポートレベルのファイアウォールとの入れ替え作業)、検証(各防御機能が設定通り機能することの実証)、及び、ハードウェア(故障)・ソフトウェア(動作不良時の調査及び不具合の修正)の保守を含む。

4. 性能及び機能に関する要件

4-1. 装置仕様

(ア) 本装置は、防御装置 2 台を Active+Standby 方式で冗長化したものであること。Active 装置に障害が発生した場合は、Standby 装置が自動で Active 化し、通常時の機能・性能を回復できること。

(イ) 防御装置1台は、米国 Fortinet 社製の FortiGate 201G に UTM ライセンスを付加した装置(以下、例示品)か、下記項目の各々全てに対し、同等以上の機能・性能を有する装置であること。性能測定条件は、米国 Fortinet 社公表の技術仕様での測定条件と同一であるとする。

- ① ネットワーク(GbE RJ45 8 ポート、5/2.5/GbE RJ45 8 ポート、GbE SFP 4 ポート、10/GbE SFP/+ FortiLink 8 ポート)、USB 3.0 Type A 1 ポート
- ② IPv4,IPv6 ファイアウォールスループット(1518/512/64 バイト UDP パケット): 39/39/26.5Gbps、ファイアウォールレイテンシ(64 バイト UDP パケット):4.36 μ s、ファイアウォールスループット(パケット/秒):39.75Mpps、フ

ファイアウォール同時セッション(TCP): 11M、ファイアウォール新規セッション / 秒(TCP): 400,000、ファイアウォールポリシー行数:10,000 行

- ③ IPSec VPN スループット(パケットサイズ:512 バイト、暗号化・認証方式:AES256-SHA256): 36 Gbps、ゲートウェイ間 IPSec VPN トンネル数:2,000、クライアント-ゲートウェイ間 IPSec VPN トンネル数:16,000
- ④ 高度な防御機能と仕様: IPS(不正侵入防御)機能、Antivirus 機能(Malware 防御機能を含む)、Web フィルタリング機能、Antispam 機能、アプリケーション制御機能
- ⑤ 高度な防御機能のシステム性能(ログ機能が有効な状態で測定)(A)IPS スループット: 9 Gbps、(B)NGFW スループット(ファイアウォール、IPS 及びアプリケーション制御が有効な状態で測定): 7 Gbps、(C)脅威保護スループット(ファイアウォール、IPS、アプリケーション制御、及びマルウェアに対する保護が有効な状態で測定):6 Gbps

(ウ) 各防御装置は、SFP+モジュール2個(装置全体で4個)を有すること。

(エ) 本装置の高度な防御機能は以下の要件を満たすこと。

- ① 高度な防御に必要な、各脅威の特徴を表すデータ(以下、シグネチャ)を、世界規模で管理・更新し、本防御装置に提供する体制があること。
- ② 納入時、各脅威のシグネチャの最新版がインストールされていること。
- ③ 本装置の脅威シグネチャデータベースは自動更新されること。
- ④ 保護対象のネットワークや上位ネットワークとは別の、管理用ネットワークをプライベートアドレスで構成でき、防御機能の設定を含む装置の全ての操作(電源投入及びハードウェア変更を除く)が管理用ネットワークから可能であること。
- ⑤ 防御装置のログ(防御の記録を含む)を 前項の管理用ネットワークを経由し Linux syslog により、記録する機能を有すること。

(オ) 本装置の機能・性能を実現する為の 1 年間のソフトウェア(不具合修正版を含む)の使用権を含むこと。

(カ) 機能向上版(同一エディションで、機能向上等を含むメジャー・マイナー等アップデート版)のソフトウェアへの、年1回以上のアップグレード権を含むこと。

4-2. 設置・設定仕様

(ア) 防御装置2台とその他の必要な機器は、本センター研究棟サーバー室内に設置されている 19 インチラック、2U 以内に搭載すること。

(イ) 本装置を構成する2台の防御装置の各々を、保護対象のプライベートネットワーク、及び、上位の学内 LAN に、添付図に従って接続すること。なお、IP アドレス等のネットワークパラメータは、本センター担当者と打合せの上、設定

すること。

- ① 保護対象ネットワーク上の 10Gbps スイッチの 10GBase-SR SFP+ポートに既設光ケーブルで接続。
 - ② 上位学内 LAN フロアスイッチ用の 10Gbps 情報コンセントの RJ-45 ポートに既設 Cat6A ケーブルで接続。
- (ウ) ファイアウォールの設定、高度な防御機能の設定は、あらかじめ、本センターの担当者と協議の上、決定するものとする。原則、①既設米国 Fortinet 社製 FortiGate500E のファイアウォール規則を踏襲する(規則は、本センターから提供する)、②高度な防御機能の設定は、本装置の製造元推奨の設定とする。
- (エ) 前2項の打合せは、本センターにて行うものとする。
- (オ) 上記『装置仕様』の第 4-1 項の(イ),(ウ),(エ)の為の本装置側設定を行うこと。
- (カ) 本装置の設定は、既存ネットワークに接続した状態で実施しても構わないが、既存機器の通信に影響しない様に行うこと。
- (キ) 既存のファイアウォールから本装置への運用切り替えは、本センター担当者の指定する日時に、本センター担当者立ち会いの下で本装置の供給者が現場にて実施すること。
- (ク) 設置に必要な部材(ラックマウントキット、電源ケーブル、ネットワークケーブル等)や、設定の役務、打合せの為の交通費は、供給者の負担とする。

4-3. 検収・保守

- (ア) 装置本体が例示品以外の場合、『装置仕様』各項目の要件を満たしていることを示す資料を提出すること。
- (イ) 検収後 1 年間の以下の製品保証・保守を含むものとする。
- ① 動作不良時の『平日 9 時から 17 時』オンコール受付、対応着手。
 - ② 故障を修理し、本装置の性能・機能を維持するのに必要な部材の無償提供とオンサイトでの無償修理。
- (ウ) ソフトウェアの使用権(項目 4-1,(オ))及び機能向上版へのアップグレード権(項目 4-1,(カ))は、検収後 1 年間有効であること。
- (エ) 本学が本装置についての監視業務を外部委託した場合は、その供給者と連絡調整の上、保守を行うこと。

内 訳 書

品 名	規 格	製造会社	数量
計算科学研究センター研究棟ネットワーク保護装置			一式
(構成内訳)			
本体 FG-201G UTM バンドルライセンス	FG-201G-BDL-950-12	米国 Fortinet 社	2 台
SFP+ 10GE Copper トランシーバ	FN-TRAN-SFP+GC	米国 Fortinet 社	2 個
SFP+ SR トランシーバ	FN-TRAN-SFP+SR	米国 Fortinet 社	2 個

上記例示品又は同等品若しくはそれ以上のもの。

**計算科学研究センター
研究棟ネットワーク保護装置
接続構成概念図**

