

仕 様 書

1. 件名

電子ビームモニタ機器制御用MTCAシェルフの購入

2. 目的

本件は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）が運用するNanoTerasuにおいて、電子ビームモニタ機器制御用MTCA.4規格のシェルフを購入するものである。

3. 仕様

- ・ エヌヴェント社製 MicroTCA.4 規格シェルフ 11850-026 2 台
- ・ ユーバー社製 MicroTCA.4 規格シェルフ RF 仕様 UB1K-6509-4 2 台
相当品可とする。

詳細仕様

- ・ 3.1 MicroTCA.4 規格シェルフ 11850-026

(1) PICMG MicroTCA 規格の MTCA.4 R1.0, MTCA.4.1 に準拠すること。

(2) フロント側スロット

- ① 12 枚の Single/Double Mid-size AMC (Advanced Mezzanine Card) を実装できること。
- ② 2 枚の Single/Double Full-size の MCH (MicroTCA Carrier Hub) を実装できること。
- ③ 4 台の Single/Double Full-size の PM (Power Module) を実装できること。
- ④ 600 W PM (Power Module) を 4 台または 1000 W PM (Power Module) を 2 台実装できること。

(3) リア側スロット

- ① 12 枚の Double Mid-size pRTM (Rear Transition Module) を実装できること。
- ② 2 枚の Double Full-size MCH-RTM を実装できること。

(4) クーリングユニット

- ① ホットスワップ制御と冗長制御が可能な CU (Cooling Unit) を上下に各 1 台実装すること。
- ② IPMI コントロールと手動にて 4 段階ファンスピードコントロールが可能とすること。

(5) AMC バックプレーン

- ① PM (Power Module) から MCH, AMC, CU に電源接続すること。
- ② MCH から AMC, PM, CU に IPMI 接続すること。
- ③ AMC port 0 を MCH1 Fabric A に接続すること。
- ④ AMC port 1 を MCH2 Fabric A に接続すること。
- ⑤ AMC port 2, 3 はモジュール間の peer-to-peer 接続に使用すること。
- ⑥ AMC port 4:7 を MCH1 Fabric D:G に接続すること。
- ⑦ AMC port 8:11 を MCH2 Fabric D:G に接続すること。
- ⑧ AMC port 12:15 はモジュール間の peer-to-peer 接続に使用すること。
- ⑨ AMC port 17:20 は全 AMC スロットにバス接続すること。
- ⑩ MCH1 CLK1 を AMC TCLK A に接続すること。
- ⑪ MCH1 CLK2 を AMC TCLK B に接続すること。
- ⑫ MCH2 CLK1 を AMC TCLK C に接続すること。
- ⑬ MCH2 CLK2 を AMC TCLK D に接続すること。
- ⑭ MCH1 CLK3 を AMC FCLK A に接続すること。
- ⑮ AMC バックプレーン接続の参考図を図 1 に示す。

(6) 外形寸法

- ① EIA 規格 19 インチ幅とする。
- ② 高さは 9 U とする。
- ③ 奥行きは前面の取手、背面の突起物を除いて 400 mm 程度とする。
- ④ 外観参考図を図 2 に示す。
- ⑤ 重量は 22kg 以下であること。

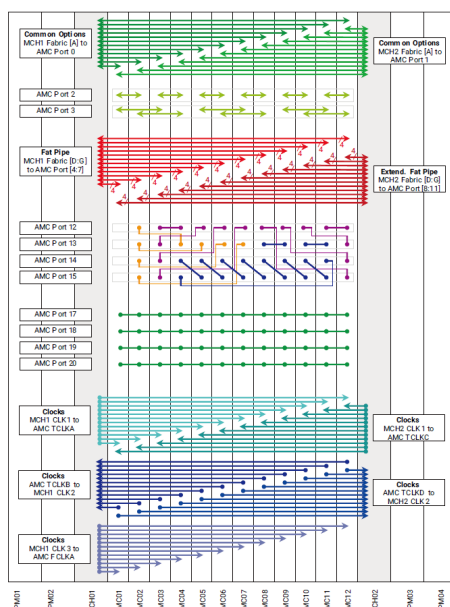


図 1: AMC バックプレーン接続参考図。

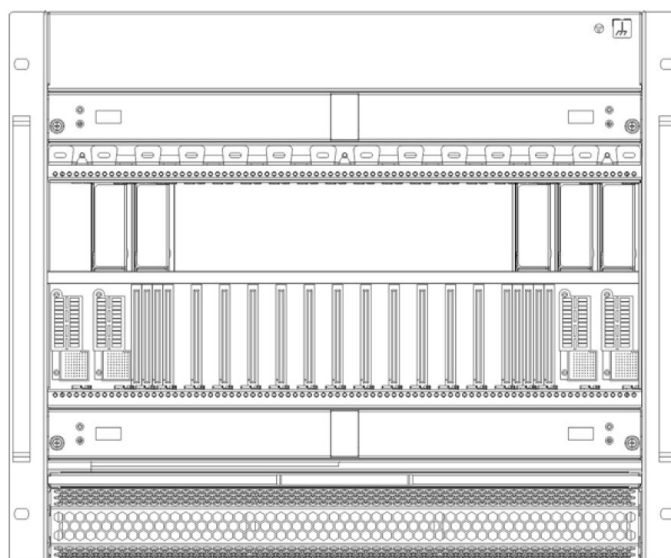


図 2: 外観参考図。

・ 3.2 MicroTCA.4 規格シェルフ RF 仕様 UB1K-6509-4

- ① MicroTCA.4 規格 Double-width Mid-size の AMC / RTM が 12 スロット搭載できるシェルフを製作すること。
- ② RTM 側に MicroTCA.4.1 RF バックプレーンを搭載すること。
- ③ 上下に AMC / RTM 用クーリングユニットを搭載すること。
- ④ PICMG MicroTCA.4 規格に準拠すること。
- ⑤ フロント側、リア側の各バックプレーンを実装すること。
- ⑥ フロント側スロット
 - 12 枚の Double Mid-size AMC (Advanced Mezzanine Cards) を実装できること。
 - 2 枚の Double Full-size の MCH (MicroTCA Carrier Hub) を実装できること。
 - 4 台の Double Full-size の PM (Power Module) を実装できること。
 - ダブル幅の 1000W 電源モジュールを左右に 1 台ずつ実装できること。
- ⑦ リア側スロット
 - 12 枚の Double Mid-size の μ RTM (Rear-Transition-Module) を実装できること。
 - 3 枚の Double Full-size の eRTM を実装できること。
 - 1 枚の Double Full-size の MCH-RTM-BM を実装できること。
 - 2 台の Double Full-size の RTM-PM (RTM-PowerModule) を実装できること。
 - ダブル幅の電源モジュールを 1 台実装できること
- ⑧ クーリングユニット
 - ホットスワップ制御と冗長制御が可能な CU (Cooling Unit) を上下に各 1 台実装すること。
 - IPMI コントロールと手動にて 4 段階ファンスピードコントロールが可能とす

ること。

- ⑨ MicroTCA. 4.1 RF backplane を実装していること。
- ⑩ 外形寸法
幅・高さ： EIA 規格 9U
奥行： 400 mm 程度（前面の取手、背面の突起物を除く。）
- ⑪ 重量は 16kg 以下であること。

4. 納期

令和9年3月19日（金）

5. 納入場所及び納入条件

（納入場所）

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1

NanoTerasu ユーザーズオフィス

（納入条件）

持ち込み渡しとする。

6. 検査条件

第5項に示す納入場所に納入後、以下の検査の合格をもって検査合格とする。

項目	内容
員数検査	・員数が揃っていることを、目視により確認する。
外観試験	・目視にて機器の外表面、及び内表面に機能上有害となる傷や歪みのないことを確認する。

7. 契約不適合責任

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

8. グリーン購入法の推進

本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達等の推進等に関する法律）に適合する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。

9. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、QSTと協議のうえ、その決定に従うものとする。

(要求者)

部課室名： NanoTerasu センター

高輝度放射光研究開発部 加速器グループ

氏 名： 上島 考太