

仕様書

I 調達物品名及び構成内容

核磁気共鳴装置(400 MHz) 一式

内 訳

- (1) 超電導磁石
- (2) 400MHz 分光計
- (3) 溶液測定用多核検出器
- (4) ホスト PC
- (5) 液体窒素蒸発防止装置
- (6) エアーコンプレッサー

II 仕様

(1) 超電導磁石

- ① 寸法が幅 1300mm、奥行 1200mm、高さ 2200mm 重量が 650kg を超えないこと。
- ② 基準磁場強度(9.39 テスラ)であること。
- ③ 液体ヘリウム保持時間が 150 日以上であること。
- ④ 漏洩磁場強度が水平方向の 5Gauss ラインで 0.7m 以内であること。
- ⑤ 防振対策があること。

(2) 400MHz 分光器

- ① サイズ 幅 50cm、奥行 100 cm、高さ 100cm 重量 120kg を超えないこと。
- ② ^1H 核、 ^{19}F 核、 ^{31}P 核～ ^{199}Hg 核、 ^{17}O 核～ ^{109}Ag 核の測定が可能であること。
- ③ 位相分解能が 0.006° 以下、周波数分解能が 0.005Hz 以下の分解能を有すること。
- ④ 異なる核種を一度の測定で同時観測するマルチレシーブ測定が可能であること。
- ⑤ 重水素デジタルロック方式であること。

(3) 溶液測定用多核検出器

- ① 試料管径が 5mm であること。
- ② オートチューニング機能とマッチング機能を有すること。
- ③ 測定頻度の高い ^1H 核と ^{13}C 核が以下に示す感度であること。

^1H 核	550 : 1 以上 (0.1% EB 1 スキャン)
^{13}C 核	220 : 1 以上 (ASTM 1 スキャン)
- ④ 温度可変範囲が $-150^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ であること。
- ⑤ 多核二重共鳴プローブであること。

(4) ホスト PC

- ① CPU が Intel 社製 Xeon E5-1620 3.5GHz 相当以上の性能を有すること。
- ② ハードディスク物理容量が 1TB 以上であること。

- ③ メモリが 8GB 以上であること。
 - ④ OS が Microsoft 社製 Windows10 相当以上であること。
 - ⑤ 生物工学科が有する他の NMR 装置と同様に測定解析ソフトウェア TopSpin で測定制御できること。
- (5) 液体窒素蒸発防止装置
- ① 液体窒素蒸発防止能力が 4.8L/日以上であること。
- (6) エアーコンプレッサー
- ① 吐出し圧力が 0.65～0.80 Mpa、流量が 250 L/min 以下であること。

2. 据付設置作業

(性能、機能以外に関する要件)

(1) 設置条件等

ア 設置場所

本装置は、本学の指定する場所に設置すること。

イ 搬入、据付、配管、配線、調整、耐震対策

装置の搬入、据付、配管、配線、調整、耐震対策については、本学の研究に支障をきたさないよう、本学の職員と協議の上その指示に従うこと。また、搬入の際には供給者が立ち会い、本研究所の施設に損傷を与えないよう十分な注意を払うように努め、必要があれば納入経路に養生等を施すこと。また、万一、本学の建物・設備等に損傷を与えた場合は、供給者の責任において、原状に復するものとする。

ウ 本装置に必要な耐震対策を実施すること。

(2) 保守体制等

ア 保守体制

通常の使用で発生した故障の修理及び保守点検を実施できる体制であること。

イ 保証期間

納入検査確認後 1 年間は、通常の使用により故障した場合の無償修理に応じること。

(3) 障害支援体制

障害時において復旧のため通報を受けてから 8 時間以内に電話等により障害への対応ができる体制であり、48 時間以内に技術者を障害復旧のために派遣できること。(ただし、土曜・日曜・祝日に関する法律第 3 条に規定する休日、本学の指定する日及び年末年始(12 月 29 日～1 月 3 日)は除く。)

(4) その他

ア 教育体制

導入時教育訓練：本学の担当教員及び研究機器使用者に対する導入時教育訓練は、本学係員と協議のうえ行うこと。

ソフトウェア教育：ソフトウェアに対する教育は必要に応じて行うこと。

イ 応用サポート体制

本学の担当教員及び研究機器使用者に対する最新技術の支援を本学係員と

協議のうえ行うこと。

ウ 本仕様書に明記していない事項であっても、本機器を実現するために当然備えるべき性能については完備しているものとし、機器が正常に機能しなければならない。

エ 納入前に必ず県立大学担当者と打ち合わせをすること。また、この仕様書の内容に不明な点がある場合は、県立大学担当者の指示に従うものとする。

オ 検査の実施により、物品がこの仕様に示す内容にすべて適合していると認めたとき、納入が完了したものとする。

Ⅲ 納品場所

富山県立大学 生物・医薬品工学研究センター 4階 K-413 核磁気共鳴測定室

Ⅳ 納入期限

令和7年3月31日（月） 17：00