

# クライストロン用集束コイル電源の製作

## 仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

## 1 目的と概要

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、3GeV 線型加速器では 50 MW パルスクライストロンを高周波源とする Cバンド加速管を使用している。本件はパルスクライストロン用集束コイルを励磁する直流電源を製作するものである。

## 2 仕様範囲

クライストロン用集束コイル電源 (250 V, 35 A) 2台  
必要な材料手配、製作、試験、梱包、輸送、搬入を行うこと。

## 3 仕様

### 3.1 概要

本機器は、クライストロン用集束コイルを励磁する直流電源である。本電源の制御は Device-Net を用いた遠隔制御にて行う。冷却方式は水冷とする。

### 3.2 電氣的仕様

| 項目     | 仕様  |
|--------|---|
| 電源方式   | 定電流制御<br>スイッチング方式。但し、スイッチング周期は 50 Hz の AC 電力のライン周期に同期させること。 |
| 極性     | ユニポーラ出力   |
| 出力電圧   | 最大 250 V、定格 190 V   |
| 出力電流   | 最大 35 A 以下、最小 1 A 以上、定格 30 A                                |
| 出力電力   | 最大 10 kW  |
| 電流リップル | 0.1% (pk-pk) 以下 (定格電流に対し)                                   |
| 電流安定度  | ±0.05 %/8h 以下   |
| 温度係数   | ±0.03 %/K 以下 (定格電流に対し)                                      |
| 入力電源   | 三相 AC 180~240 V、  |

### 3.3 構造仕様

| 項目 | 仕様   |
|----|--|
| 冷却 | 水冷とする。ファンレスとする。<br>冷却水温度 約 28 °C<br>冷却水流量 3 L/min. 以下。<br>入水圧 約 0.5 MPa、差圧 0.2 MPa 以内<br>コネクタ 3/8 インチのクイックコネクタ<br>水質 純水<br>冷却水配管は全て銅または SUS を使用し、ねじ込継手は使用不可とする。<br>主要な電力部品は、表面温度が 60°C 以下とする。(外気温 30°C、冷却水温度 28°C に対し) |

|      |   |
|------|---|
| 電源形状 | 19 インチラック (EIA 規格) に組み込み可能な形状 (高さ 4U 以下)、奥行きは取り付け面より 560 mm 以内とする (取っ手などの突起物を除く。ケーブル取り付けを考慮すること)。 |
|------|---|

### 3.4 フロントパネル

フロントパネルに必要な項目を以下に示す。また、図 1 に参考を併せて示す。

- ① 電圧表示 3 桁
- ② 電流表示 3 桁
- ③ アラーム表示 (表 3 に項目詳細を示す。重故障は赤色 LED 表示、軽故障は橙色 LED 表示)
- ④ 状態表示 (出力 ON/OFF を緑色 LED 表示)
- ⑤ 電流上下限值設定用スイッチ (ヘリポット)
- ⑥ 流量計表示 (3 桁)

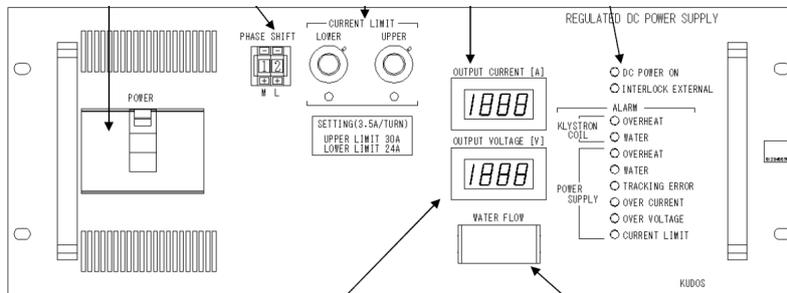


図 1: フロントパネル (参考図)

### 3.5 通信制御

- ▶ 電源の動作制御及び状態通信は、上位制御機器 (PLC) よりデバイスネットを介して行う。通信のインターフェイスは、電源内に組み込まれたデバイスネット DI/O ボードとする。デバイスネット接続用コネクタは、丸型でねじ込みとする。
- ▶ 通信制御のデジタル入出力は、各設定を bit で割り付け、設定や読み出しはストローブ信号の立ち下がりで行う。
- ▶ 上位制御機器から電源へは、動作制御や、電流設定、ストローブ信号などを与える。電流変更はストローブから 1 秒程度のランプ常数により整定させる。
- ▶ 電源から上位制御機器へは、モニタ値や出力状態のデジタル信号を出力する。
- ▶ 通信制御デジタル入出力の項目は、表 1 の通りとする。

表 1: 通信制御デジタル入出力の項目

|   | 入力 (上位制御機器→電源) | 出力 (電源→上位制御機器)      |
|---|----------------|---------------------|
| 1 | 電流値設定: 11 bit  | モニタ値(電流・電圧): 11 bit |
| 2 | DC 出力 ON/OFF   | DC 出力状態             |
| 3 | インターロックリセット    | インターロック: 9 bit      |
| 4 | ADC ストローブ      | ADC ビジー             |

|   |             |         |
|---|-------------|---------|
| 5 | DAC ストロープ   | DAC ビジー |
| 6 | モニタ出力電圧電流選択 |         |

### 3.6 インターロック

インターロック項目と、動作処置は表2の通りとする。

表2：インターロック項目と処置

| 異常項目      | 故障区分 | 動作処置 | 備考         |
|-----------|------|------|------------|
| 負荷過熱      | 重故障  | 出力停止 | 負荷機器の接点による |
| 負荷流量異常    | 重故障  | 出力停止 | 負荷機器の接点による |
| 電源過熱      | 重故障  | 出力停止 |            |
| 電源流量低下    | 重故障  | 出力停止 |            |
| 電流偏差異常    | 重故障  | 出力停止 |            |
| 過電流       | 重故障  | 出力停止 |            |
| 過電圧       | 重故障  | 出力停止 |            |
| 電流上下限エラー  | 軽故障  | 出力継続 | 警報出力のみ     |
| 外部インターロック | 重故障  | 出力停止 | 外部接点による    |

- 負荷接点及び外部接点は、異常時に OPEN とし、電源側より DC24V(10mA)を供給するものとする。
- 電源異常時の接点出力は、1 点とし、インターロックにて出力停止した時に、接点出力を OPEN にする。接点は、外部より DC24 V (10 mA)を印加可能なものとする。
- インターロック状態はラッチし、リセット入力によりラッチが解除される。
- インターロック入出力は、負荷入力コネクタ及び外部入出力コネクタを、各 1 つ設ける

## 4 試験

完成後、QST 職員立会のもと工場において下記試験を全数に対して実施しその試験データを提出すること。また、仕様の性能が満足していることを確認すること。

### ① 外観、構造、寸法試験

有害なキズ、変形、塗装のハガレ等がないことを確認すること。

### ② 絶縁抵抗試験

### ③ 制御試験

- インターロックが正常に動作することを確認すること。
- 操作指令、データの読み出しが出来ることを確認すること。

### ④ 出力試験

- 模擬負荷により性能の確認を行い、出力特性が仕様を満足していることを確認すること。
- 一台に対して 8 時間以上の連続運転を行い、安定度が仕様を満たしているか確認すること。同時に、内部部品の温度測定を行い、各部品の温度が規定値以下であることを確認すること。
- 全数に対して、2 時間以上の連続動作を行い、正常に動作し続けることを確認すること。

## 5 納入場所

宮城県仙台市青葉区荒巻青葉 468-1

Nano Terasu 線型加速器棟

車上渡し

## 6 納期

令和8年3月27日

物品製造後、搬入までの一時保管は受注者が行うこと。詳細なスケジュールは、契約後に打合せの上決定する。

## 7 提出書類

以下の書類又は提出物を提出すること。

| 書類名  | 提出時期  | 部数                             |
|--|-------|--------------------------------|
| 納入仕様書、全体工程表  | 契約後   | 文書1部                           |
| 回路概略図<br>(信号系統、主要パラメーターを記載)<br>外観寸法図<br>配線・端子などのピンアサイン表<br>通信仕様の概要 | 製作前   | 文書1部<br>電子メディア                 |
| 試験検査要領書  | 工場試験前 | 文書1部                           |
| 試験検査成績書  | 搬入時   | 文書1部                           |
| 完成図書<br>以下の書類をファイルに綴じたもの。<br>・上記の各書類<br>・取扱説明書                     | 納入時   | 文書1部                           |
| ・電子データ<br>完成図書の各書類のPDFファイル   | 納入時   | 電子メディア<br>(CDやUSBメモリなどの電子記録媒体) |

## 8 技術打合せ

工程及び詳細設計に関する技術打合せを、契約締結日から納期までの期間において少なくとも1回、QST担当者の指示する日時、場所にて行い、受注者は1名以上の設計担当者(技術者)が出席すること。開催場所は日本国内の指定する場所とする。なお、打合せ時の使用言語及び用いる資料は日本語とする。

## 9 情報開示

電気回路図、制御回路図、動作シーケンスの設計情報は、完成後あるいは製作中に随時、開示し協議

を行うこと。特にインターロックの設定条件や設定値について、詳細を明記すること。ただし、開示情報は契約目的以外には使用しないものとする。

## 10 梱包と運搬

製作品は運搬時の破損等を避けるため、断衝機能のある箱に入れて納品すること。

## 11 検査条件

(1) 製作完了後、本仕様書に記載した各種試験を実施し、合格すること。

なお、試験前に試験検査要領書を作成して QST の確認を得ること。

試験結果は試験検査成績書に記載して提出すること。

(2) 外観検査・員数検査を行い、QST が合格と認めること。

(3) 試験検査成績書、その他の提出図書の確認を行い、QST が合格と認めること。

## 12 品質管理

本品の製作に係る設計・製作・試験等は、全ての工程において、以下の事項等について十分な品質管理を行うこととする。

- (1) 管理体制
- (2) 設計管理
- (3) 外注管理
- (4) 現地作業管理
- (5) 材料管理
- (6) 工程管理
- (7) 試験・検査管理
- (8) 不適合管理
- (9) 記録の保管
- (10) 重要度分類
- (11) 監査

## 13 適用法規・規格基準

本品は、放射性同位元素等規制法（RI 規制法）の適用を受ける放射線発生装置を構成するものである。従って、設計・製作・試験・据付調整等にあたっては、以下の法令、規格、基準等を適用又は準用して行うこと。

- (1) 放射性同位元素等規制法（RI 規制法）
- (2) 労働安全衛生法
- (3) 日本工業規格（JIS）
- (4) その他受注業務に関し、適用又は準用すべき全ての法令・規格・基準等

#### 14 知的財産権

知的財産権については、知的財産権特約条項のとおりとする。

#### 15 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。

#### 16 グリーン購入法の推進

(1) 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に関する法律）に適合する環境部品（事務用品、OA 機器等）が発生する場合は、これを採用する。

(2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

#### 17 機密の保持

受注者は、本品の製作にあたり、発注者から知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。ただし、あらかじめQSTの承諾を得た場合にはこの限りでない。

#### 18 権利の帰属

本仕様書によって製作されたハードウェア等の図面を含む著作物の著作権は、QST に帰属するものとする。

#### 19 協議

本件は仕様書に基づいて行うものとし、これらに疑義が生じた場合は QST の指示に従うこと。

#### 20 その他

製品の契約不適合について明らかになった場合、使い勝手等を含む性能が保証できるよう速やかに対処すること。故障発生時には、連絡後 48 時間以内に、現地において技術者が復旧作業を行える体制であること。更に、緊急の要請があった場合には、24 時間以内に技術者が現地にて復旧作業を行えるアフターサービス・メンテナンスの体制を整備すること。

（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：安積 隆夫

# 知的財産権特約条項

(知的財産権等の定義)

第1条 この特約条項において「知的財産権」とは、次の各号に掲げるものをいう。

- 一 特許法（昭和34年法律第121号）に規定する特許権、実用新案法（昭和34年法律第123号）に規定する実用新案権、意匠法（昭和34年法律第125号）に規定する意匠権、半導体集積回路の回路配置に関する法律（昭和60年法律第43号）に規定する回路配置利用権、種苗法（平成10年法律第83号）に規定する育成者権及び外国における上記各権利に相当する権利（以下総称して「産業財産権等」という。）
  - 二 特許法に規定する特許を受ける権利、実用新案法に規定する実用新案登録を受ける権利、意匠法に規定する意匠登録を受ける権利、半導体集積回路の回路配置に関する法律に規定する回路配置利用権の設定の登録を受ける権利、種苗法に規定する品種登録を受ける地位及び外国における上記各権利に相当する権利
  - 三 著作権法（昭和45年法律第48号）に規定する著作権（著作権法第21条から第28条までに規定する全ての権利を含む。）及び外国における著作権に相当する権利（以下総称して「著作権」という。）
  - 四 前各号に掲げる権利の対象とならない技術情報のうち、秘匿することが可能なものであって、かつ、財産的価値のあるものの中から、甲乙協議の上、特に指定するもの（以下「ノウハウ」という。）を使用する権利
- 2 この特約条項において「発明等」とは、次の各号に掲げるものをいう。
- 一 特許権の対象となるものについてはその発明
  - 二 実用新案権の対象となるものについてはその考案
  - 三 意匠権、回路配置利用権及び著作権の対象となるものについてはその創作、育成者権の対象となるものについてはその育成並びにノウハウを使用する権利の対象となるものについてはその案出
- 3 この契約書において知的財産権の「実施」とは、特許法第2条第3項に定める行為、実用新案法第2条第3項に定める行為、意匠法第2条第2項に定める行為、半導体集積回路の回路配置に関する法律第2条第3項に定める行為、種苗法第2条第5項に定める行為、著作権法第21条から第28条までに規定する全ての権利に基づき著作物を利用する行為、種苗法第2条第5項に定める行為及びノウハウを使用する行為をいう。

(乙が単独で行った発明等の知的財産権の帰属)

第2条 甲は、本契約に関して、乙が単独で発明等行ったときは、乙が次の各号のいずれの規定も遵守することを書面にて甲に届け出た場合、当該発明等に係る知的財産権を乙から譲り受けないものとする。

- 一 乙は、本契約に係る発明等を行った場合には、次条の規定に基づいて遅滞なくその旨を甲に報告する。
  - 二 乙は、甲が国の要請に基づき公共の利益のために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求める場合には、無償で当該知的財産権を実施する権利を国に許諾する。
  - 三 乙は、当該知的財産権を相当期間活用していないと認められ、かつ、当該知的財産権を相当期間活用していないことについて正当な理由が認められない場合において、甲が国の要請に基づき当該知的財産権の活用を促進するために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求めるときは、当該知的財産権を実施する権利を第三者に許諾する。
  - 四 乙は、第三者に当該知的財産権の移転又は当該知的財産権についての専用実施権（仮専用実施権を含む。）若しくは専用利用権の設定その他日本国内において排他的に実施する権利の設定若しくは移転の承諾（以下「専用実施権等の設定等」という。）をするときは、合併又は分割により移転する場合及び次のイからハまでに規定する場合を除き、あらかじめ甲に届け出、甲の承認を受けなければならない。
    - イ 子会社（会社法（平成17年法律第86号）第2条第3号に規定する子会社をいう。以下同じ。）又は親会社（会社法第2条第4号に規定する親会社をいう。以下同じ。）に当該知的財産権の移転又は専用実施権等の設定等をする場合
    - ロ 承認TLO（大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律（平成10年法律第52号）第4条第1項の承認を受けた者（同法第5条第1項の変更の承認を受けた者を含む。））又は認定TLO（同法第11条第1項の認定を受けた者）に当該知的財産権の移転又は専用実施権等の設定等をする場合
    - ハ 乙が技術研究組合である場合、乙がその組合員に当該知的財産権を移転又は専用実施権等の設定等をする場合
- 2 乙は、前項に規定する書面を提出しない場合、甲から請求を受けたときは当該知的財産権を甲に譲り渡さなければならない。
  - 3 乙は、第1項に規定する書面を提出したにもかかわらず、同項各号の規定のいずれかを満たしておらず、かつ、満たしていないことについて正当な理由がないと甲が認める場合において、甲から請求を受けたときは当該知的財産権を無償で甲に譲り渡さなければならない。

#### （知的財産権の報告）

第3条 前条に関して、乙は、本契約に係る産業財産権等の出願又は申請を行うときは、出願又は申請に際して提出すべき書類の写しを添えて、あらかじめ甲にその旨を通知しなければならない。

- 2 乙は、産業技術力強化法（平成12年法律第44号）第17条第1項に規定する特定研

究開発等成果に該当するもので、かつ、前項に係る国内の特許出願、実用新案登録出願、意匠登録出願を行う場合は、特許法施行規則（昭和35年通商産業省令第10号）、実用新案法施行規則（昭和35年通商産業省令第11号）及び意匠法施行規則（昭和35年通商産業省令第12号）等を参考にし、当該出願書類に国の委託事業に係る研究の成果による出願である旨を表示しなければならない。

- 3 乙は、第1項に係る産業財産権等の出願又は申請に関して設定の登録等を受けた場合には、設定の登録等の日から60日以内（ただし、外国にて設定の登録等を受けた場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。
- 4 乙は、本契約に係る産業財産権等を自ら実施したとき及び第三者にその実施を許諾したとき（ただし、第5条第4項に規定する場合を除く。）は、実施等した日から60日以内（ただし、外国にて実施等をした場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。
- 5 乙は、本契約に係る産業財産権等以外の知的財産権について、甲の求めに応じて、自己による実施及び第三者への実施許諾の状況を書面により甲に報告しなければならない。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の移転）

第4条 乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権を第三者に移転する場合（本契約の成果を刊行物として発表するために、当該刊行物を出版する者に著作権を移転する場合を除く。）には、第2条から第6条まで及び第12条の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者に約させなければならない。

- 2 乙は、前項の移転を行う場合には、当該移転を行う前に、甲にその旨書面により通知し、あらかじめ甲の承認を受けなければならない。ただし、乙の合併又は分割により移転する場合及び第2条第1項第4号イからハまでに定める場合には、この限りでない。
- 3 乙は、第1項に規定する第三者が乙の子会社又は親会社（これらの会社が日本国外に存する場合に限る。）である場合には、同項の移転を行う前に、甲に事前連絡の上、必要に応じて甲乙間で調整を行うものとする。
- 4 乙は、第1項の移転を行ったときは、移転を行った日から60日以内（ただし、外国にて移転を行った場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。
- 5 乙が第1項の移転を行ったときは、当該知的財産権の移転を受けた者は、当該知的財産権について、第2条第1項各号及び第3項並びに第3条から第6条まで及び第12条の規定を遵守するものとする。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の実施許諾）

第5条 乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権について第三者に実施を許諾する場合には、第2条、本条及び第12条の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者に約させなければならない。

- 2 乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権に関し、第三者に専用実施権等の設定等を行う場合には、当該設定等を行う前に、甲にその旨書面により通知し、あらかじめ甲の書面による承認を受けなければならない。ただし、乙の合併又は分割により移転する場合及び第2条第1項第4号イからハまでに定める場合は、この限りではない。
- 3 乙は、前項の第三者が乙の子会社又は親会社（これらの会社が日本国外に存する場合に限る。）である場合には、同項の専用実施権等の設定等を行う前に、甲に事前連絡のうえ、必要に応じて甲乙間で調整を行うものとする。
- 4 乙は、第2項の専用実施権等の設定等を行ったときは、設定等を行った日から60日以内（ただし、外国にて設定等を行った場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。
- 5 甲は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権を無償で自ら試験又は研究のために実施することができる。甲が 甲のために第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に再実施権を許諾する場合は、乙の承諾を得た上で許諾するものとし、その実施条件等は甲乙協議のうえ決定する。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の放棄）

第6条 乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、甲にその旨書面により通知しなければならない。

（甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の帰属）

第7条 甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で発明等を行ったときは、当該発明等に係る知的財産権について共同出願契約を締結し、甲乙共同で出願又は申請するものとし、当該知的財産権は甲及び乙の共有とする。ただし、乙は、次の各号のいずれの規定も遵守することを書面にて甲に届け出なければならない。

一 乙は、甲が国の要請に基づき公共の利益のために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求める場合には、無償で当該知的財産権を実施する権利を国に許諾する。

二 乙は、当該知的財産権を相当期間活用していないと認められ、かつ、当該知的財産権を相当期間活用していないことについて正当な理由が認められない場合において、甲が国の要請に基づき当該知的財産権の活用を促進するために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求めるときは、当該知的財産権を実施する権利を甲が指定する 第三者に許諾する。

- 2 前項の場合、出願又は申請のための費用は原則として、甲、乙の持分に比例して負担するものとする。
- 3 乙は、第1項に規定する書面を提出したにもかかわらず、同項各号の規定のいずれかを満たしておらず、さらに満たしていないことについて正当な理由がないと甲が認める場合において、甲から請求を受けたときは当該知的財産権のうち乙が所有する部分が無償で甲に譲り渡さなければならない。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の移転)

第8条 甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権のうち、自らが所有する部分を相手方以外の第三者に移転する場合には、当該移転を行う前に、その旨を相手方に書面により通知し、あらかじめ相手方の書面による同意を得なければならない。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の実施許諾)

第9条 甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権について第三者に実施を許諾する場合には、その許諾の前に相手方に書面によりその旨通知し、あらかじめ相手方の書面による同意を得なければならない。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の実施)

第10条 甲は、本契約に関して乙と共同で行った発明等に係る共有の知的財産権を試験又は研究以外の目的に実施しないものとする。ただし、甲は甲のために第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に実施許諾する場合は、無償にて当該第三者に実施許諾することができるものとする。

2 乙が本契約に関して甲と共同で行った発明等に係る共有の知的財産権について自ら商業的实施をするときは、甲が自ら商業的实施をしないことに鑑み、乙の商業的实施の計画を勘案し、事前に実施料等について甲乙協議の上、別途実施契約を締結するものとする。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の放棄)

第11条 甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、その旨を相手方に書面により通知し、あらかじめ相手方の書面による同意を得なければならない。

(著作権の帰属)

第12条 第2条第1項及び第7条第1項の規定にかかわらず、本契約の目的として作成され納入される著作物に係る著作権については、全て甲に帰属する。

2 乙は、前項に基づく甲及び甲が指定する第三者による実施について、著作者人格権を行使しないものとする。また、乙は、当該著作物の著作者が乙以外の者であるときは、当該著作者が著作者人格権を行使しないように必要な措置を執るものとする。

3 乙は、本契約によって生じた著作物及びその二次的著作物の公表に際し、本契約による成果である旨を明示するものとする。

(合併等又は買収の場合の報告等)

第13条 乙は、合併若しくは分割し、又は第三者の子会社となった場合(乙の親会社に変更した場合を含む。第3項第1号において同じ。)は、甲に対しその旨速やかに報告し

なければならない。

2 前項の場合において、国の要請に基づき、国民経済の健全な発展に資する観点に照らし、本契約の成果が事業活動において効率的に活用されないおそれがあると甲が判断したときは、乙は、本契約に係る知的財産権を実施する権利を甲が指定する者に許諾しなければならない。

3 乙は、本契約に係る知的財産権を第三者に移転する場合、次の各号のいずれの規定も遵守することを当該移転先に約させなければならない。

一 合併若しくは分割し、又は第三者の子会社となった場合は、甲に対しその旨速やかに報告する。

二 前号の場合において、国の要請に基づき、国民経済の健全な発展に資する観点に照らし本業務の成果が事業活動において効率的に活用されないおそれがあると甲が判断したときは、本契約に係る知的財産権を実施する権利を甲が指定する者に許諾する。

三 移転を受けた知的財産権をさらに第三者に移転するときは、本項各号のいずれの規定も遵守することを当該移転先に約させる。

#### (秘密の保持)

第14条 甲及び乙は、第2条及び第7条の発明等の内容を出願公開等により内容が公開される日まで他に漏えいしてはならない。ただし、あらかじめ書面により出願又は申請を行った者の了解を得た場合はこの限りではない。

#### (委任・下請負)

第15条 乙は、本契約の全部又は一部を第三者に委任し、又は請け負わせた場合においては、当該第三者に対して、本特約条項の各規定を準用するものとし、乙はこのために必要な措置を講じなければならない。

2 乙は、前項の当該第三者が本特約条項に定める事項に違反した場合には、甲に対し全ての責任を負うものとする。

#### (協議)

第16条 第2条及び第7条の場合において、単独若しくは共同の区別又は共同の範囲等について疑義が生じたときは、甲乙協議して定めるものとする。

#### (有効期間)

第17条 本特約条項の有効期限は、本契約の締結の日から当該知的財産権の消滅する日までとする。

以上

## 選定理由書

|             |  |
|-------------|--|
| 1. 件名       | クライストロン用集束コイル電源の製作   |
| 2. 選定事業者名   | 工藤電機株式会社   |
| 3. 目的・概要等   | <p>NanoTerasu では、線型加速器にて高品質バンチビームを生成し、3GeV までの加速をおこない、蓄積リングへ入射・蓄積を行う。蓄積された電子ビームにより安定した高輝度放射光が生成される。この線型加速器では、電子ビームの高エネルギー加速のために 20 台のクライストロンを使用し、5712MHz の大電力の生成、加速管への供給を行っている。</p> <p>クライストロンの定格性能を得るために、クライストロン本体外部に備わる集束コイルへの安定励磁が可能な直流電源を製作する。</p>   |
| 4. 希望する適用条項 | <p>契約事務取扱細則第 29 条第 1 項第 1 号ト</p> <p>(既存の研究機器、ソフトウェア等との接続性、互換性が強く求められる物件を当該機器、ソフトウェア等の製造業者又は特定の技術を有する業者から買い入れるとき)</p>   |
| 5. 選定理由     | <p>本件で調達予定のクライストロン用集束コイル電源を製作するためには、対象機器であるクライストロンと集束コイル本体の電氣的性能を熟知し、これを安定動作させるための電源の出力電流の高水準な安定化(電源リップル制御)制御手法を確立しなければならない。このためには電源内部回路素子の選定、素子パラメータの調整と最適化が不可欠である。また、電源内部においては制御部、電流出力部といった弱電・強電回路が存在するが、両回路において電氣的干渉を高レベルで抑える必要がある。既存電源は工藤電機株式会社によって製作されているが、上記の回路レイアウト・調整手法に関わる情報の詳細は非公開である。</p> <p>以上のことから、本件調達が可能な専門的技術的能力を有する唯一の者として工藤電機株式会社を選定事業者としたい。</p> |