

500kV電子銃2号機的设计・準備
200kV電子銃(NPES3)の立上げ
進捗状況について

第18回高輝度電子源開発G会合
2009年11月5日 10:00～

高エネルギー加速器研究機構
加速器第7系第6(cERL入射器)グループ

500kV電子銃2号機の入札案件の進捗状況

電子銃真空容器およびセラミック管1セット分は9月に公告された内容に従い入札が行われた。

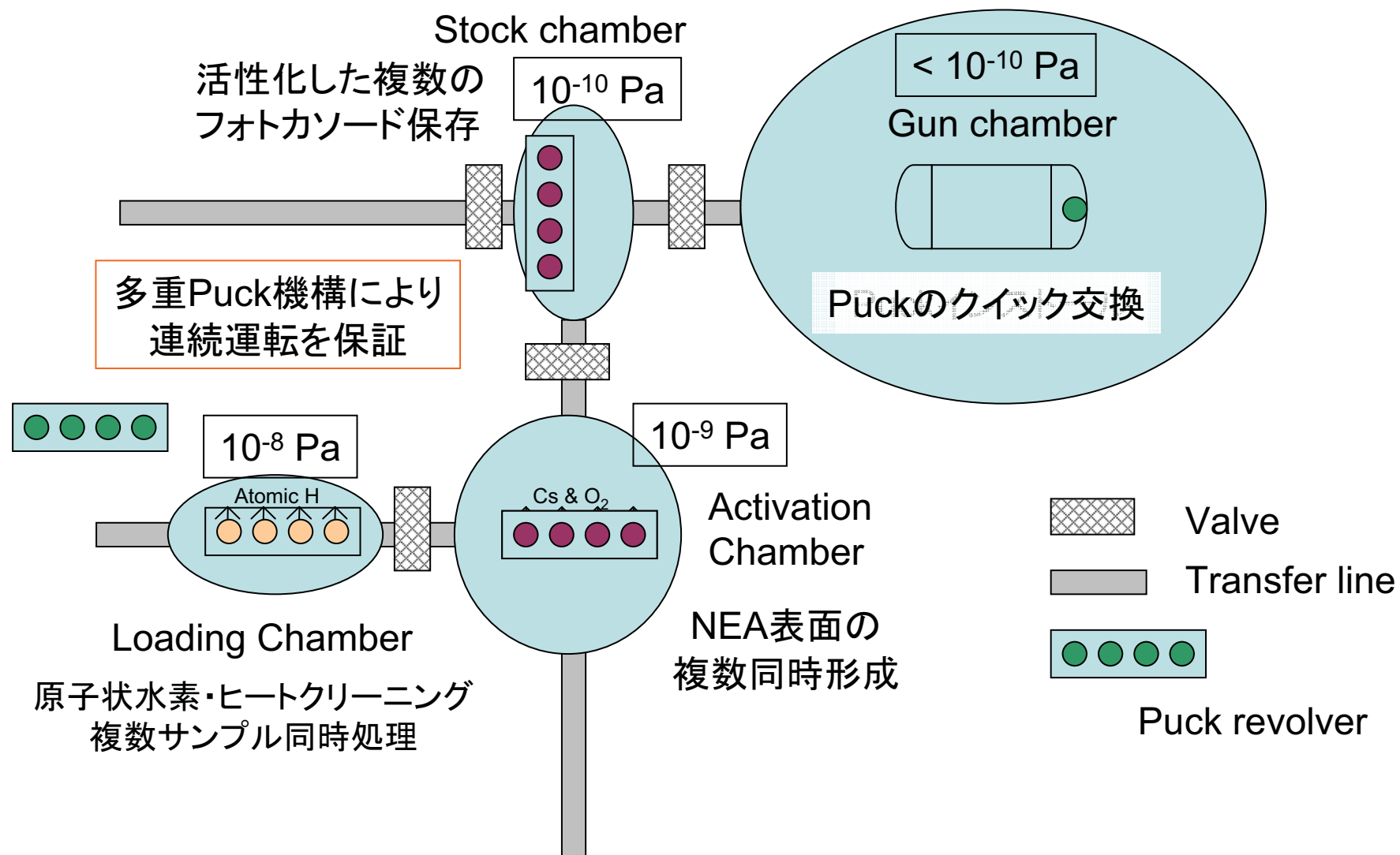
- ・電子銃チタン製真空容器は、Ko社が落札。
- ・新素材セラミックス加速管は、Ky社が落札。
- ・極高真空クライオポンプシステム、ゲッターポンプシステムは10月末に公告された。

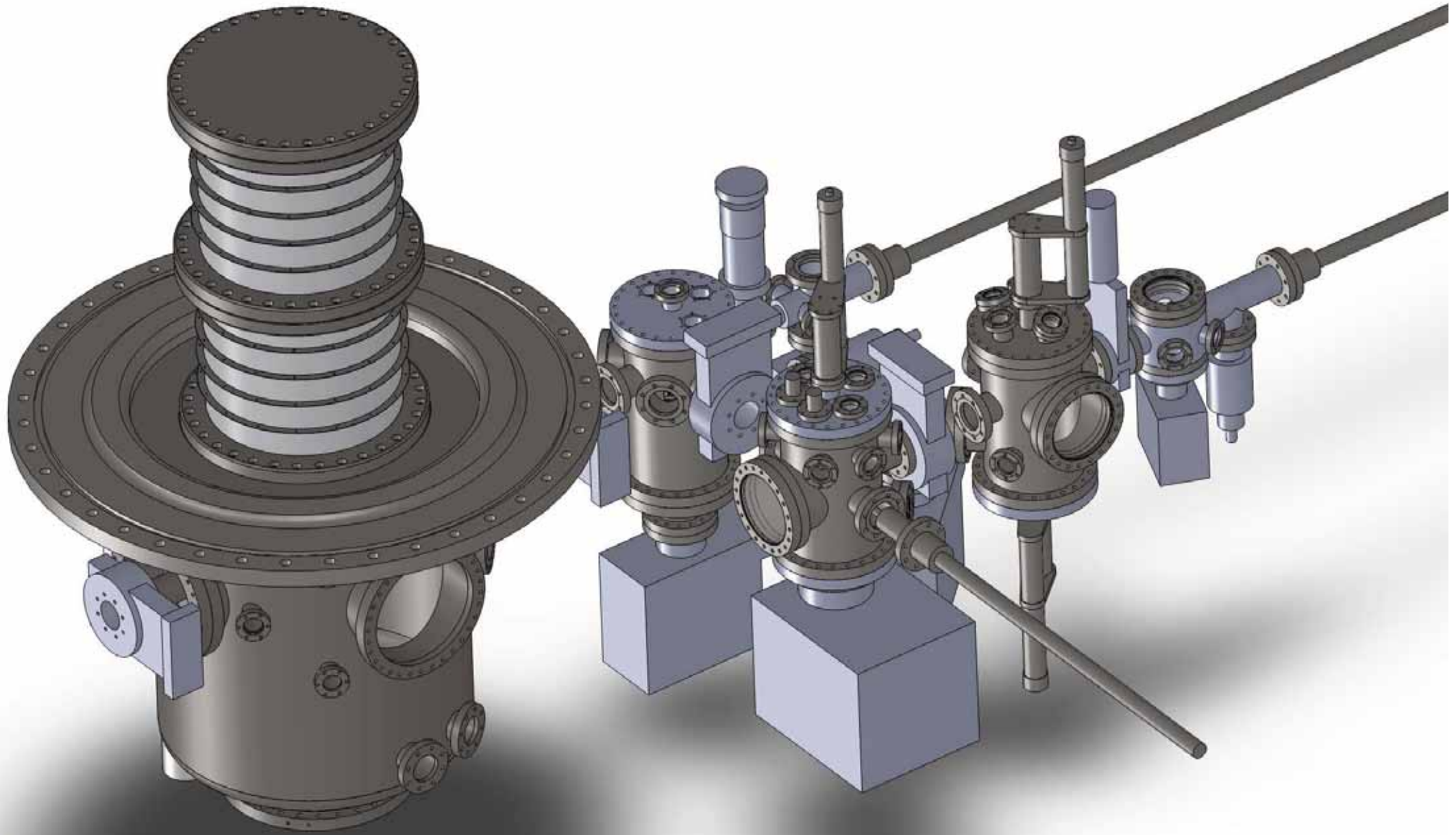
高圧電源については、可能であれば来年度早期に契約し、来年度末までには整備したい。これに付随し、SF6回収系、セラミック管のガードリング電極、カソード・アノード電極関係も来年度に作製の予定。

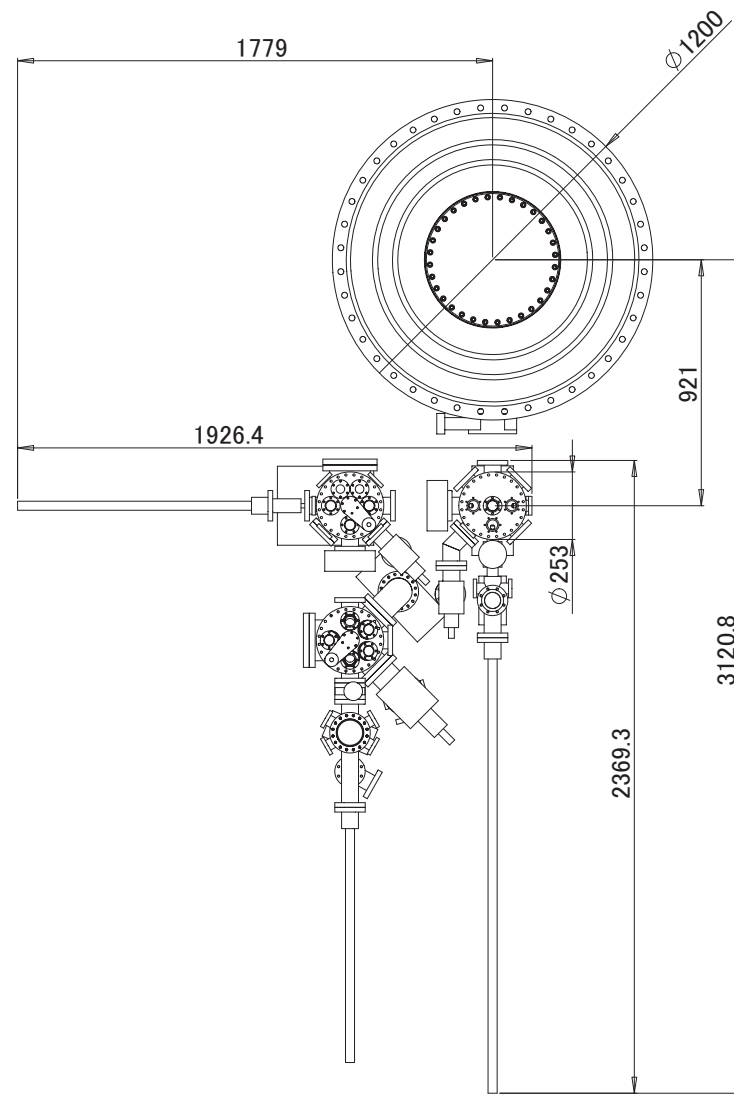
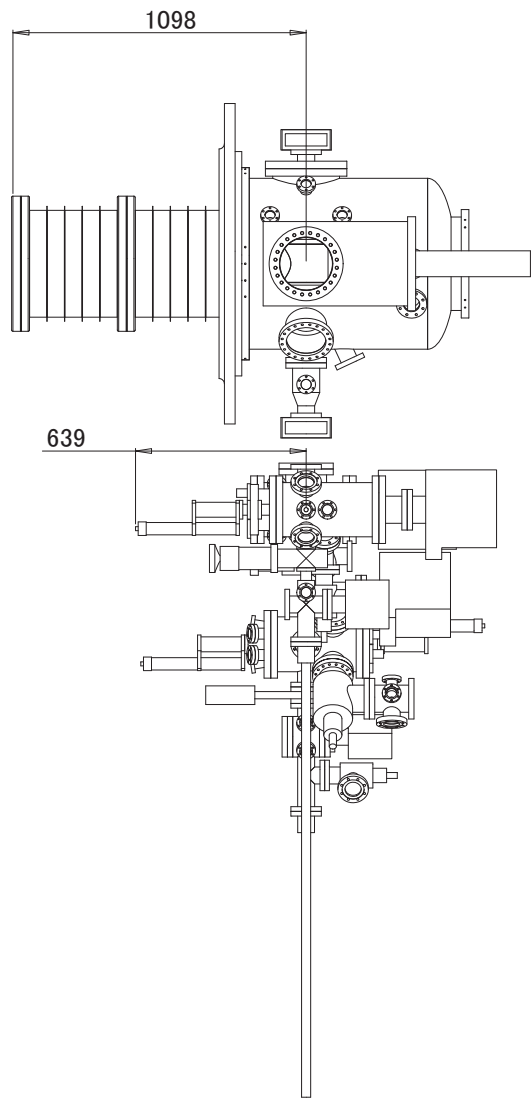
500kV電子銃用カソード準備系の設計進捗状況

- ・昨年11月のTV会議にて報告したPuckの多重化システムを可能とする3-chamber system 案をベースに設計を行った。(Puckサイズは現在のNPES3, JAEA1号機サイズを予定)
- ・cERLの電子銃設置予定部へ挿入した場合、周回部とトランスファーロッドはとりあえず干渉することは無さそう。
- ・今年度は真空容器・ポンプ類を優先に揃えられる範囲で揃える。(トランスファーロッド等は来年度に準備することになりそう。)
- ・Puck多重化システムは、試作品を作成し操作の信頼性を確認した後で本番装置を作製する。最初は従来の単体活性化方式にてカソード準備系装置のバグ出しを行う。(この場合のカソードはBulk-GaAsで。)
- ・現在、見積り段階。今月末頃には可能な分については発注したい。

ERL電子銃のためのロードロックシステム案

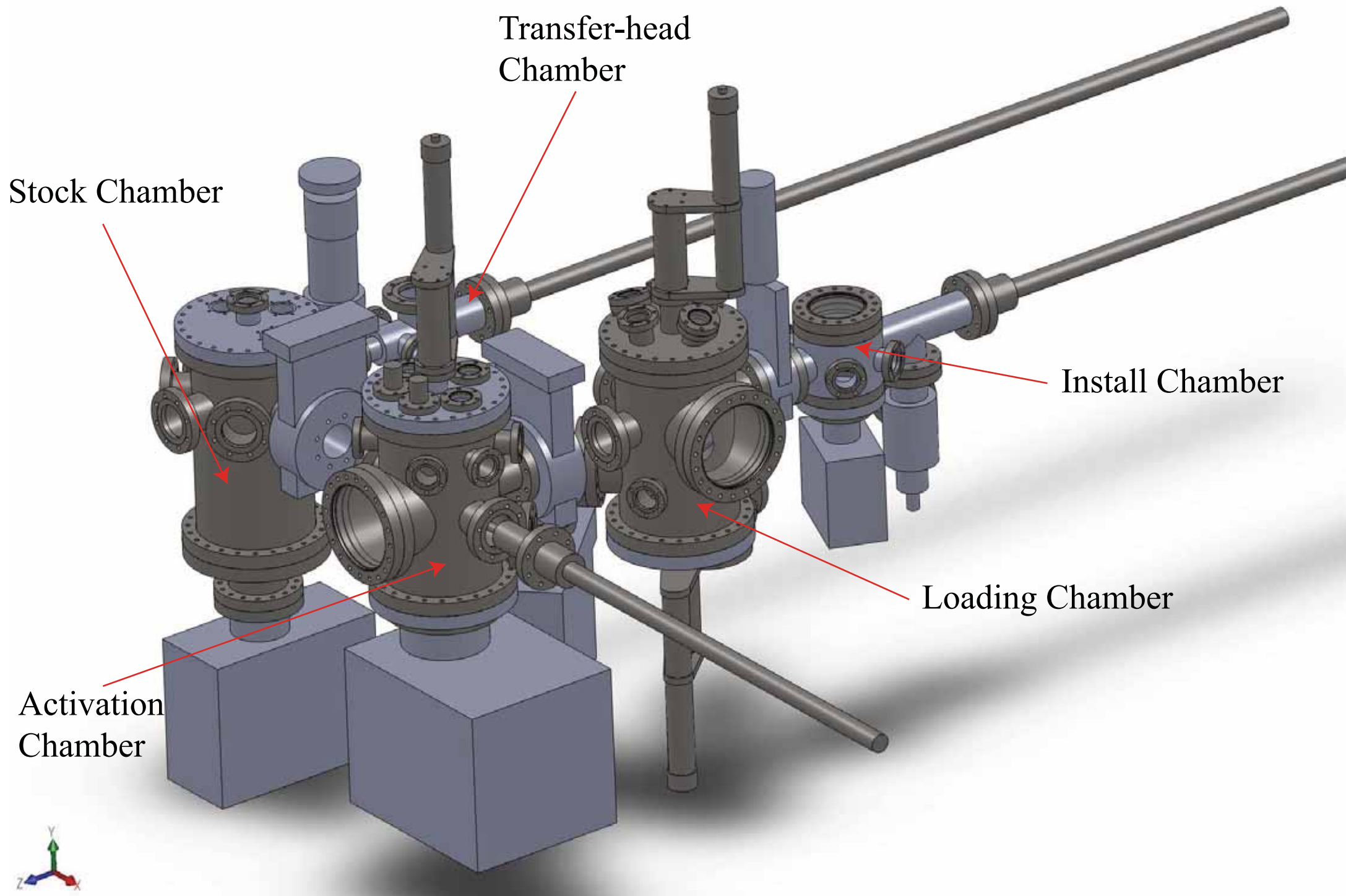




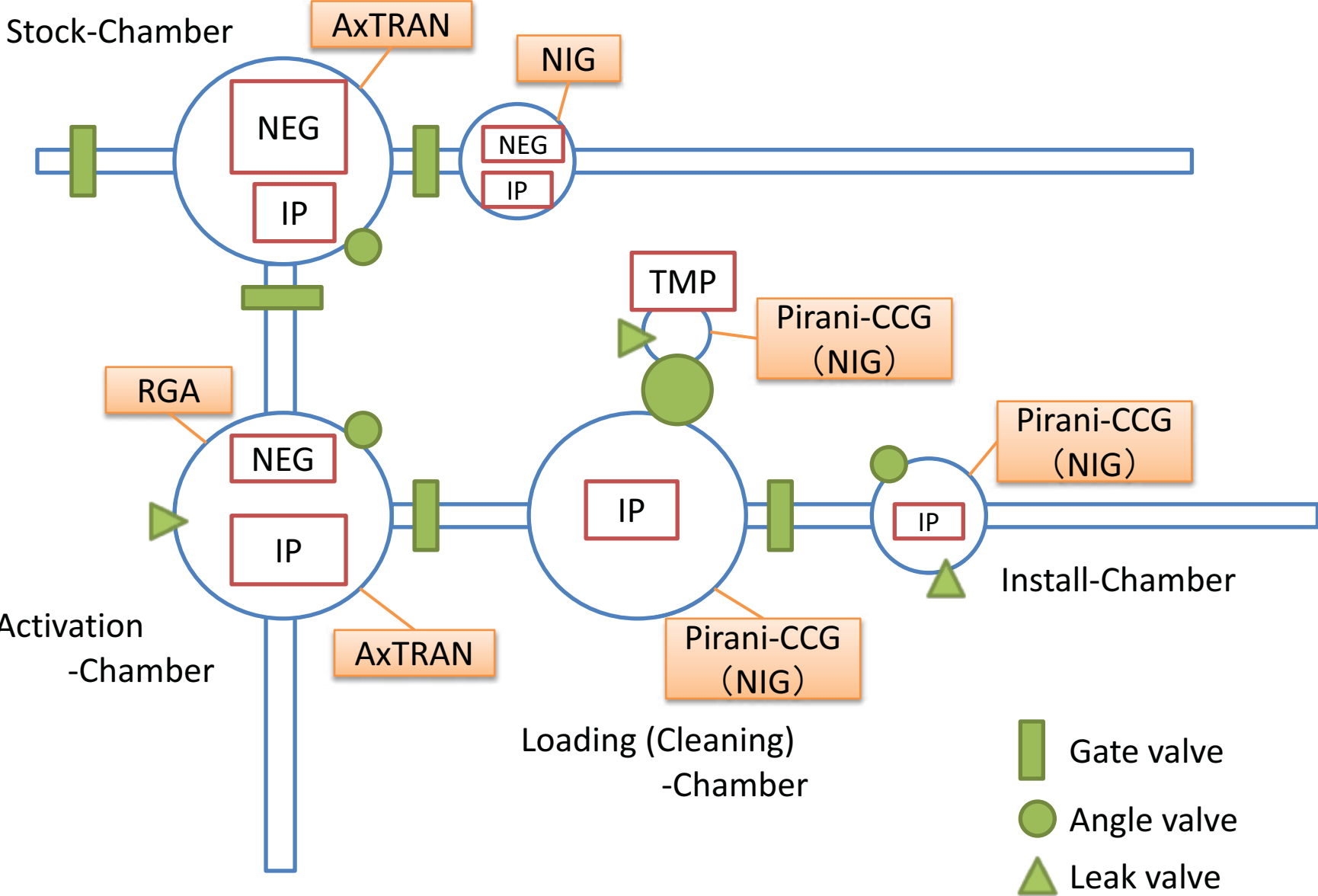


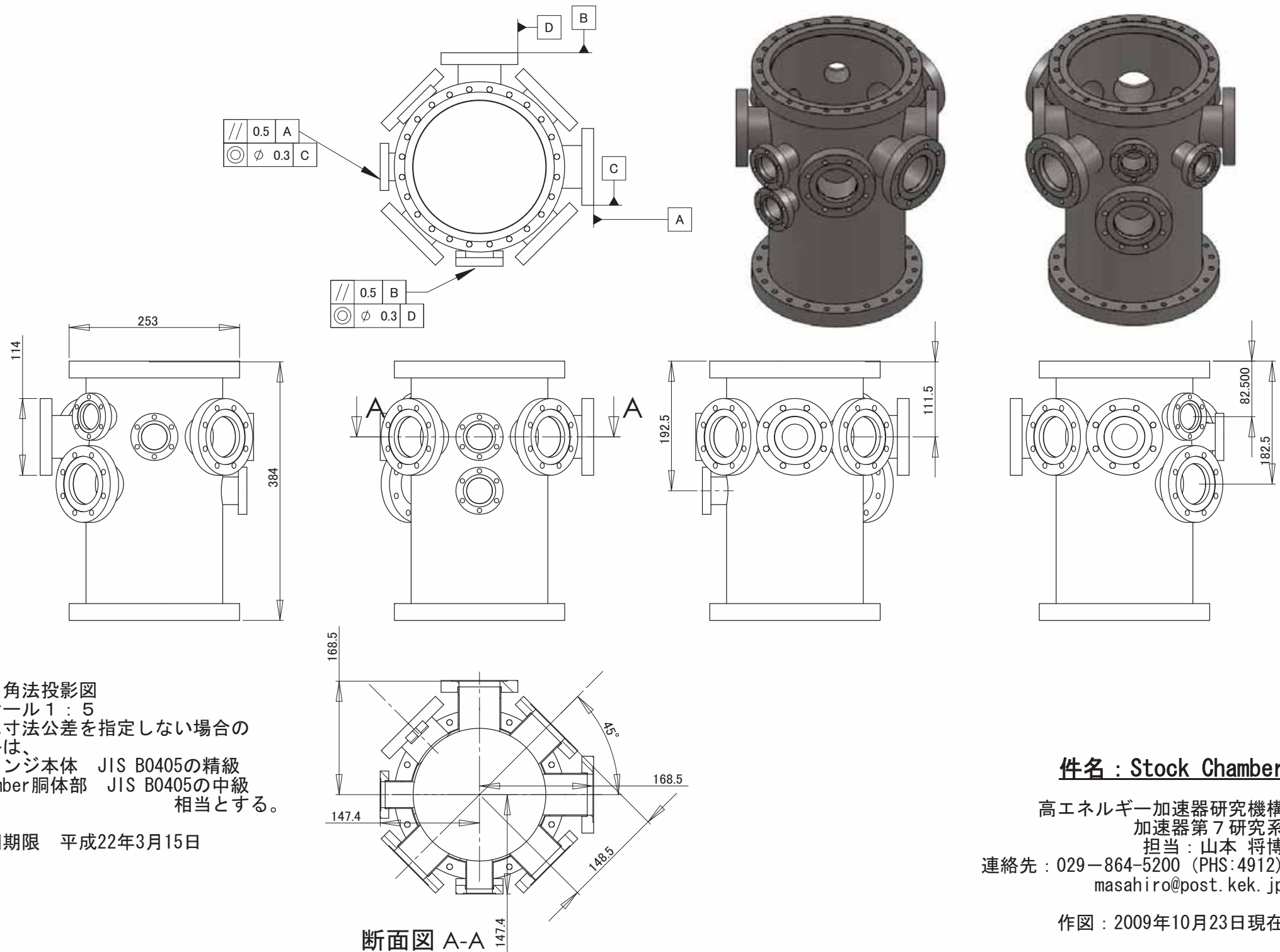
2nd-500kV_GUN 全体図(途中)

作図: 2009年10月19日現在
 高エネルギー加速器研究機構
 加速器施設 加速器第7研究系 山本将博
 masahiro@post.kek.jp



2nd-500kV Gun Cathode Preparation System





- ・ 第3角法投影図
- ・ スケール 1 : 5
- ・ 特に寸法公差を指定しない場合の規格は、
 フランジ本体 JIS B0405の精級
 Chamber胴体部 JIS B0405の中級
 相当とする。

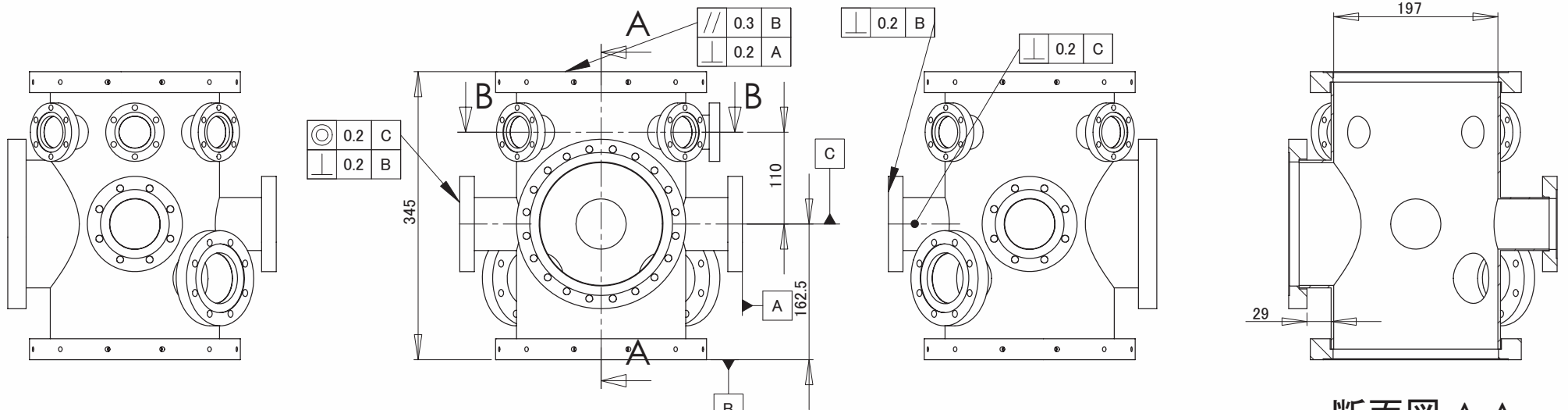
・ 納期期限 平成22年3月15日

断面図 A-A

件名 : Stock Chamber

高エネルギー加速器研究機構
 加速器第7研究系
 担当 : 山本 将博
 連絡先 : 029-864-5200 (PHS:4912)
 masahiro@post.kek.jp

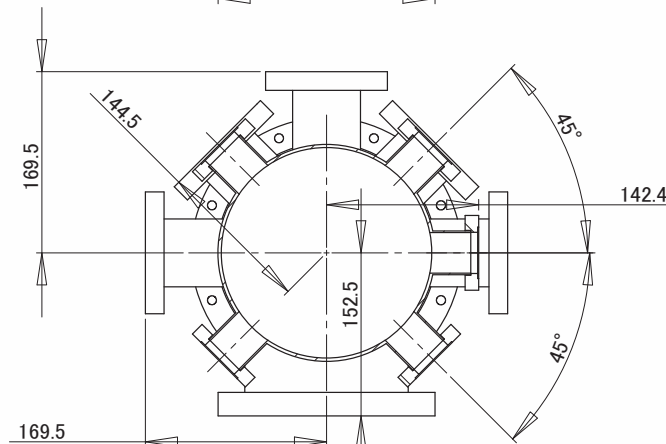
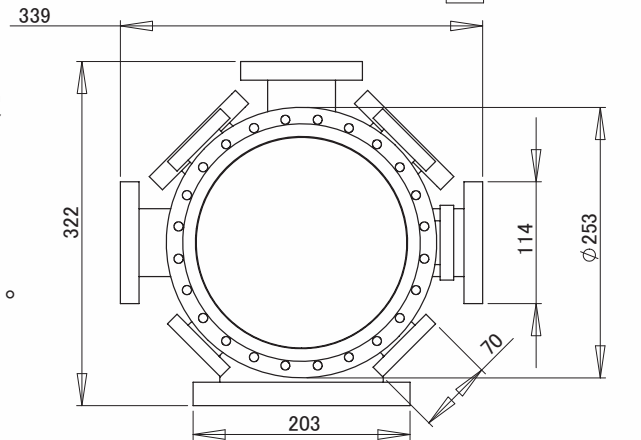
作図 : 2009年10月23日現在



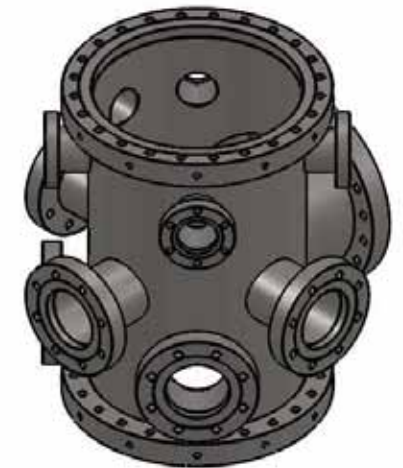
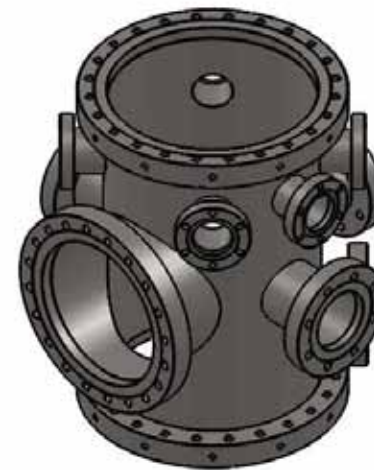
断面図 A-A

- ・ ICF253フランジ側面にはM6タップ穴（深さ10mm、30度間隔）を設ける。
- ・ 特に寸法公差を指定しない場合の規格は、
フランジ本体 JIS B0405の精級
Chamber胴体部 JIS B0405の中級
相当とする。

・ 納期期限 平成22年3月15日



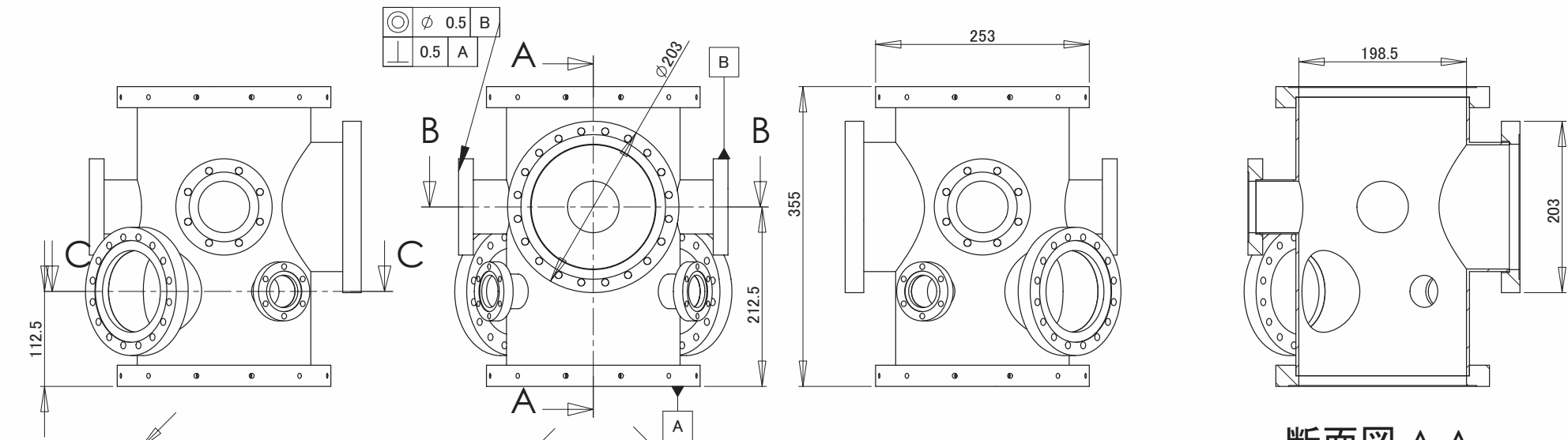
断面図 B-B



件名 : Activation Chamber

高エネルギー加速器研究機構
 加速器第7研究系
 担当 : 山本 将博
 連絡先 : 029-864-5200 (PHS:4912)
 masahiro@post.kek.jp

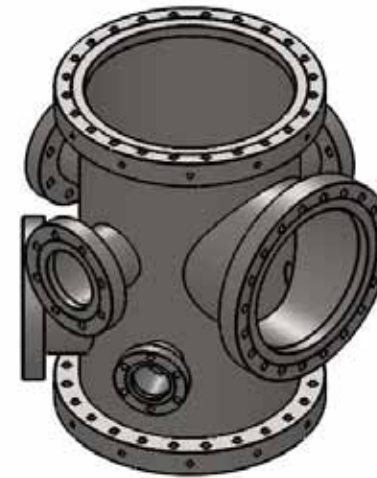
作図 : 2009年11月2日現在



断面図 A-A

断面図 C-C

断面図 B-B



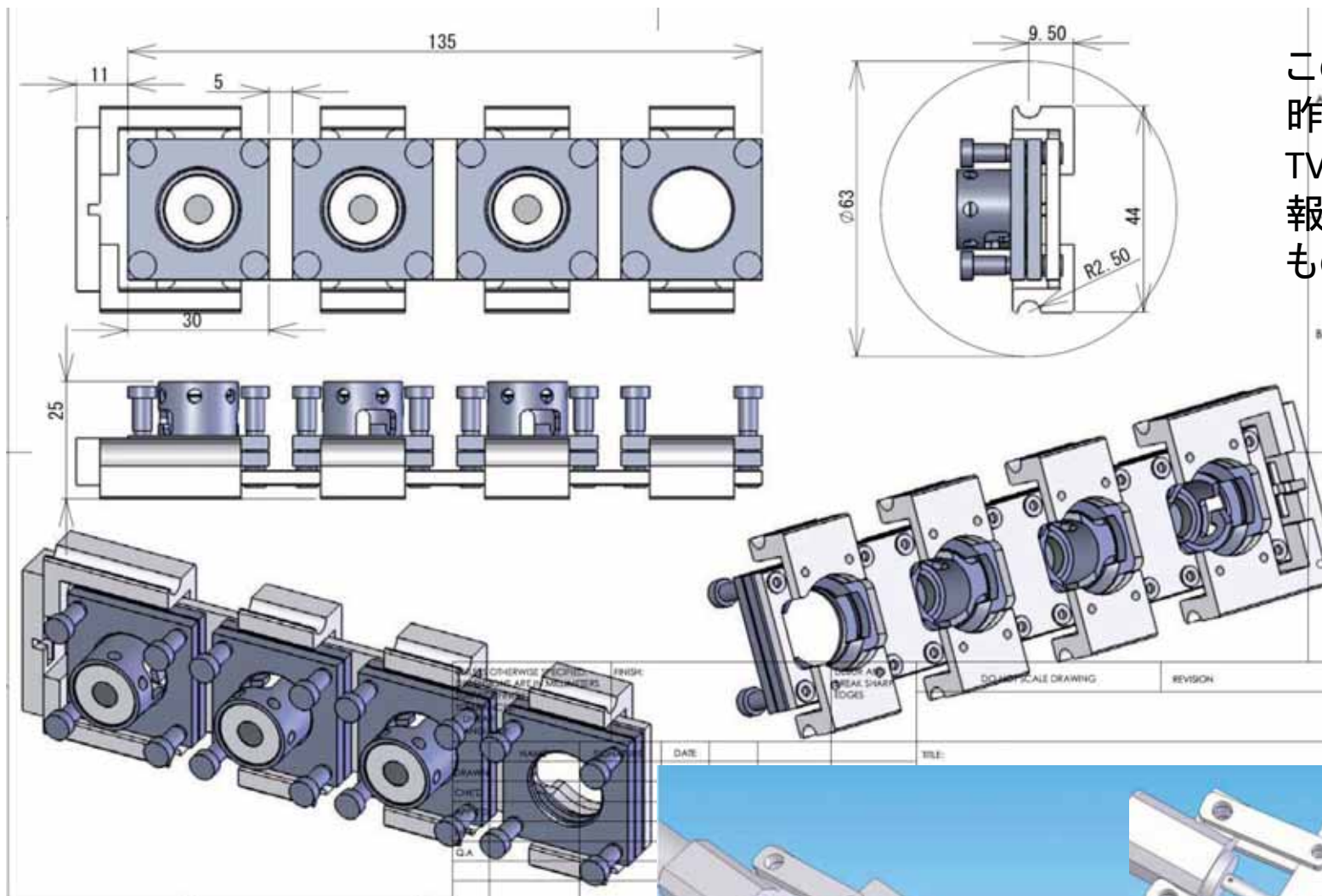
- ・ ICF253フランジ側面にはM6タップ穴（深さ10mm、30度間隔）を設ける。
- ・ 特に寸法公差を指定しない場合の規格は、
フランジ本体 JIS B0405の精級
Chamber胴体部 JIS B0405の中級
相当とする。

件名：Loading Chamber

高エネルギー加速器研究機構
 加速器第7研究系
 担当：山本 将博
 連絡先：029-864-5200 (PHS:4912)
 masahiro@post.kek.jp

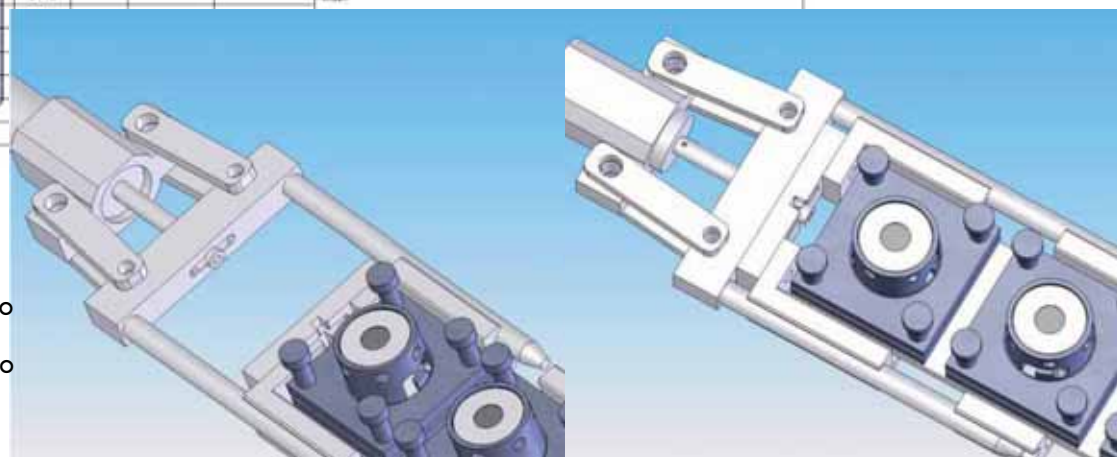
・ 納期期限 平成22年3月15日

作図：2009年11月2日現在



この図は
 昨年11月の
 TV会議にて
 報告した時の
 ものと同じです。

Puckリボルバーの詳細デザインは
 現在のPuckベースで今後変更します。
 方式は直列で3つ並べる案を検討中。
 作製は来年度以降。



200kV電子銃(NPES3)立上げの進捗状況

10月14日～27日の期間ベーキング(200°C)を実施。
到達真空度は 2.5×10^{-9} Pa。名古屋大での到達真空度
 2.0×10^{-9} Paとほぼ同等の環境となる。

今後の予定

11月中旬～ 放射線関係の手続きを経て200kV高圧試験
電子銃・活性化系接続部、ビーム移送系のベーキング

12月～ カソードをGunへ導入しビーム試験(寿命試験)

1月以降 ビーム評価装置系との接続

カソード(超格子、新素材等)の評価については、しばらくはNPES3+ビーム
診断系の組合せで行うことになりそう。