

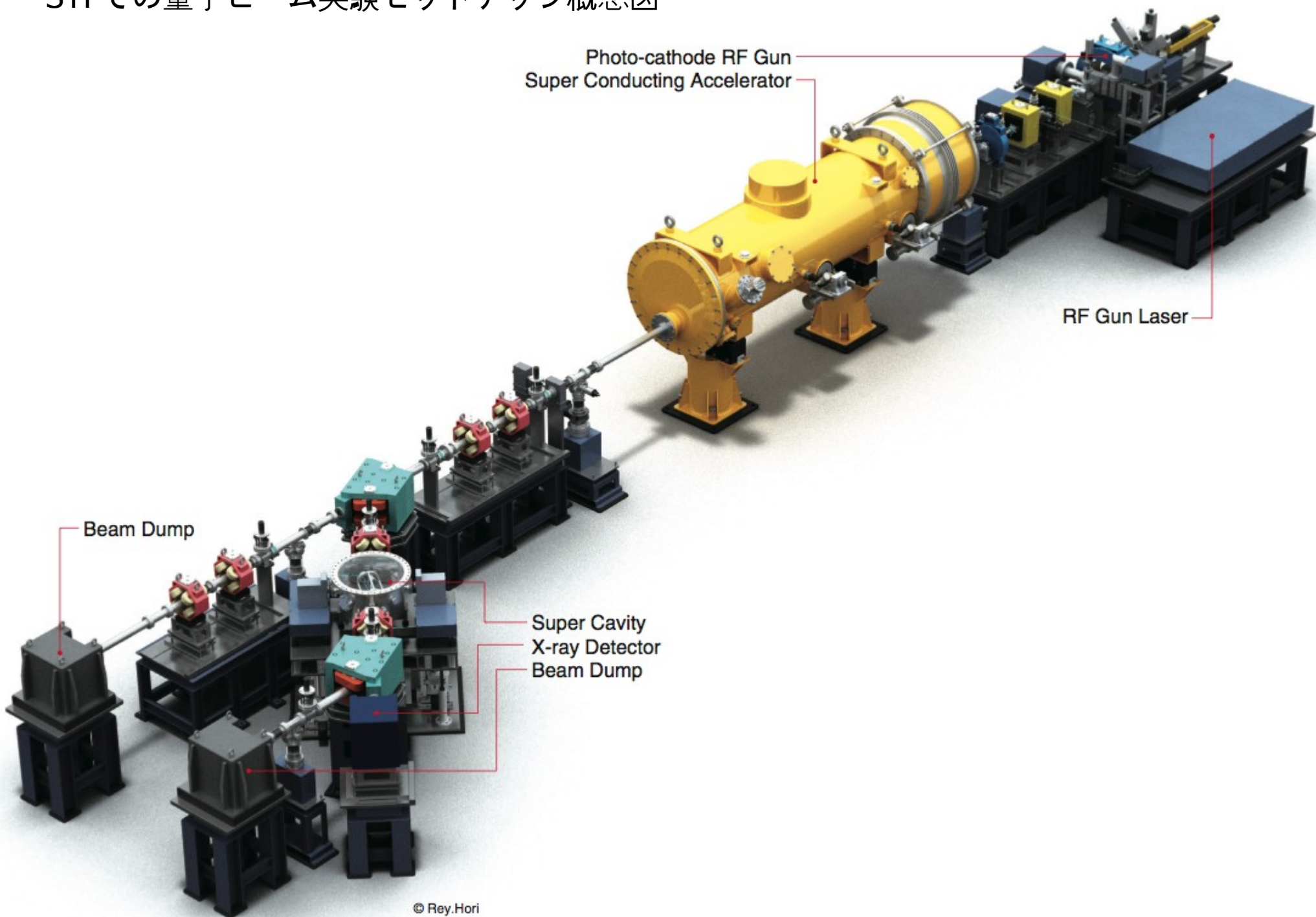
量子ビーム入射器 打ち合わせ報告

栗木雅夫

打ち合わせ概要

- 日程：2010年9月7日(火曜日)
- 時間： 10時00分より11時30分
- 場所：二号館四階会議室
- 出席者：福田、坂上、浦川、栗木

STFでの量子ビーム実験セットアップ概念図



建設・運転スケジュール案

2010.12 S1-Global実験終了

2011.1 - 2 S1-Global装置解体、新ビームラインの床ケガキ

2011.3 - 4 RF-gun 架台、シケーン架台の仮設置とRF-gunシステム仮組、RF-gunプロセス運転開始

2011.5 - 7 クライオモジュール下流側ビームライン架台設置とビームライン組立て

2011.8 - 10 冷凍機コールドボックス、トランスファーライン、クライオモジュール設置とビームライン接続
パワーソース接続、LLRF接続

2011.11 高圧ガス設備完成検査

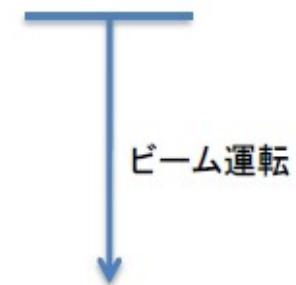
2011.11-12 冷却試験、空洞調整、クライオスタット熱負荷測定

2012. 1-2 カップラープロセス、空洞プロセス、RF-gunビーム運転調整

2012. 3 放管設備完成検査(20%ビーム強度での設備検査)

2012. 3-7 ビーム運転: フォトン生成調整運転
(5ヶ月、20 weeks中、6week程度がシフト付きで冷却実験運転か)

3 week:昇温、休止、冷却 2weeks: ビーム加速、フォトン生成実験 昼、準夜の2シフト(ビーム)?



2012年 7月 27日(金) 量子ビーム実験 運転終了

検討事項(1)

- レイアウトの確定作業(早野)
 - ベンド仕様、X線検出器の配置(既存施設との干渉)
 - 2010年度内の物品調達が望ましい
- 2011/3-4にRF入射部組み上げ、エージング
 - FNAL空洞の洗浄作業のメド
 - FNAL空洞、阪大空洞のエージングの実施体制
- 2012/3放射線検査(20%)
 - 量子ビーム仕様で放射線検査を受けると、一年以内の再検査、変更は不可。
 - 共通加速器の異なるモードとして検査できないか問い合わせ(福田、照沼)

入射部（キャプチャーモジュール直後）のビームパラメーター

	量子ビーム	STF Phase2
Pulse length	1ms	0.9ms
Repetition rate	5Hz	5Hz
Bunch Spacing	6.15ns (162.5MHz)	369.27ns (2.708MHz)
Number of bunch/pulse	162500	2437
Bunch charge	62pC	3.2nC
Total charge /pulse	10,000nC	7,798nC
Beam current	10mA	8.7mA
Bunch length	12ps(Laser, FWHM)	10ps(Laser, FWHM)
Max. beam energy	40MeV	21.5MeV
Beam power	2.0kW (40MeV beam)	0.8kW (21.5MeV beam)

検討事項(2)

- 電子銃用レーザー
 - 量子ビーム用レーザー、STFレーザーは小屋に同居する。
 - 量子ビーム用レーザーはIR発振器とアンプは購入済。FHGの変換効率を見積りアンプ追加の必要性を検討(坂上)。
 - レーザー光路調整、輸送系は共通とする(A. Arishev)
 - STFレーザーの同期系はロシアグループと協力してA. Arishevが担当。
- ビームダンプパワーはおおよそ20kW. 仕切り窓はSUS-ICF blind ではなく, 40 μ m厚のTi窓とする。