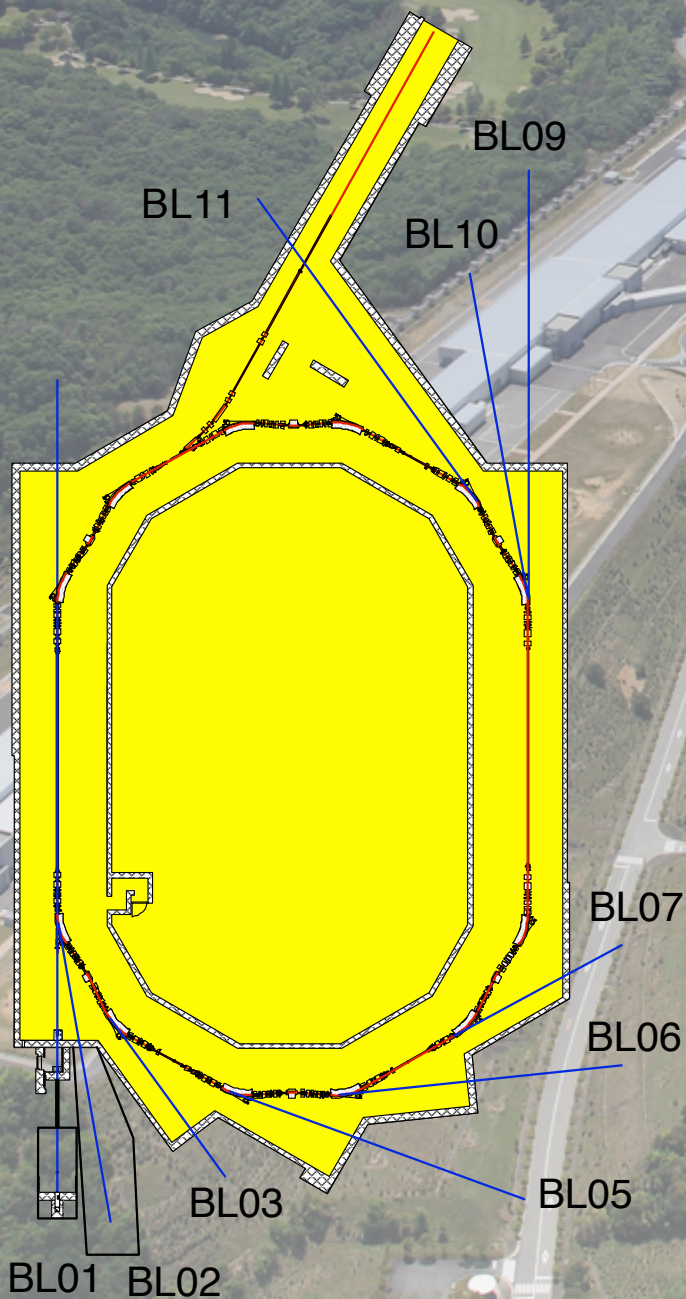


NewSUBARU Storage RING



**NewSUBARU
Synchrotron Light Source
Electron Storage Ring
with nine beamlines.**

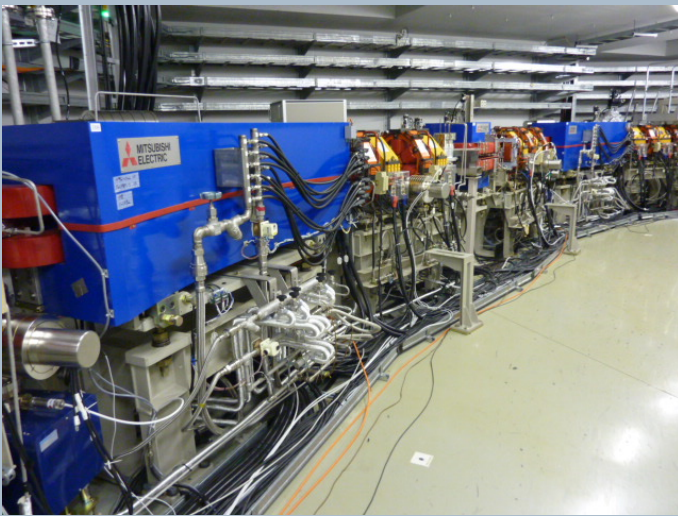
**118 m Circumference
1.0 GeV / 250 mA Top Up
1.5 GeV / 350 mA Decay**



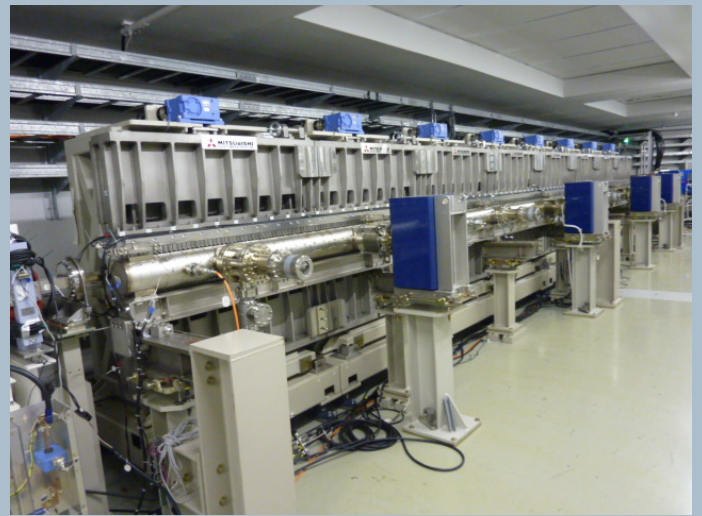
Beam transport line from SPing-8 Linac



Electron pulse injection area



Bending and quadrupole magnet array



Long undulator

NewSUBARU Electron Storage Ring

ニュースバル電子蓄積リング

ニュースバル蓄積リングは軟X線領域放射光の産業利用（半導体リソグラフィー、LIGA、新素材開発、逆コンプトン γ 線、等）を目的とした周長118mのレーストラック型の電子蓄積リングです。ニュースバルへ入射される1.0GeV電子ビームはSPing-8線形加速器から供給されます。ニュースバルではモーメントコンパクションファクター(α)を容易に正負に可変出来る様に通常の偏向電磁石の他に6台の逆偏向電磁石を採用しており、通常の正 α 運転の他に、negative α 運転あるいはLow α 運転時の電子ビームの短バンチ化が可能です。セル間には約2.5mおよび14mの磁石のない空間（直線部）があり、ここは電子ビームの入射用機器、高周波加速空洞、挿入光源が設置されています。挿入光源用の直線部は4カ所用意されており、長尺アンジュレータ（11m）、短尺アンジュレータ（1.5m）、光クライストロンが設置されています。偏向電磁石からの放射光は偏向電磁石(BM)の偏向角度が0度および10度の点から取り出されます。現在、1.0GeV利用運転時には蓄積電流250mAでのTop-UP運転が行われています。また1.5GeV利用運転時には1.0GeVにて350mAまで蓄積後、1.5GeVまでエネルギー加速を行います。利用運転中はCOD（Closed Orbit Distortion）の連続補正により、ビーム軌道の安定性は水平・垂直共に10 μ m以下に保たれます。

NewSUBARU Electron Storage Ring

Specification

仕様

<http://www.lasti.u-hyogo.ac.jp/NS/facility/ring/para.html>

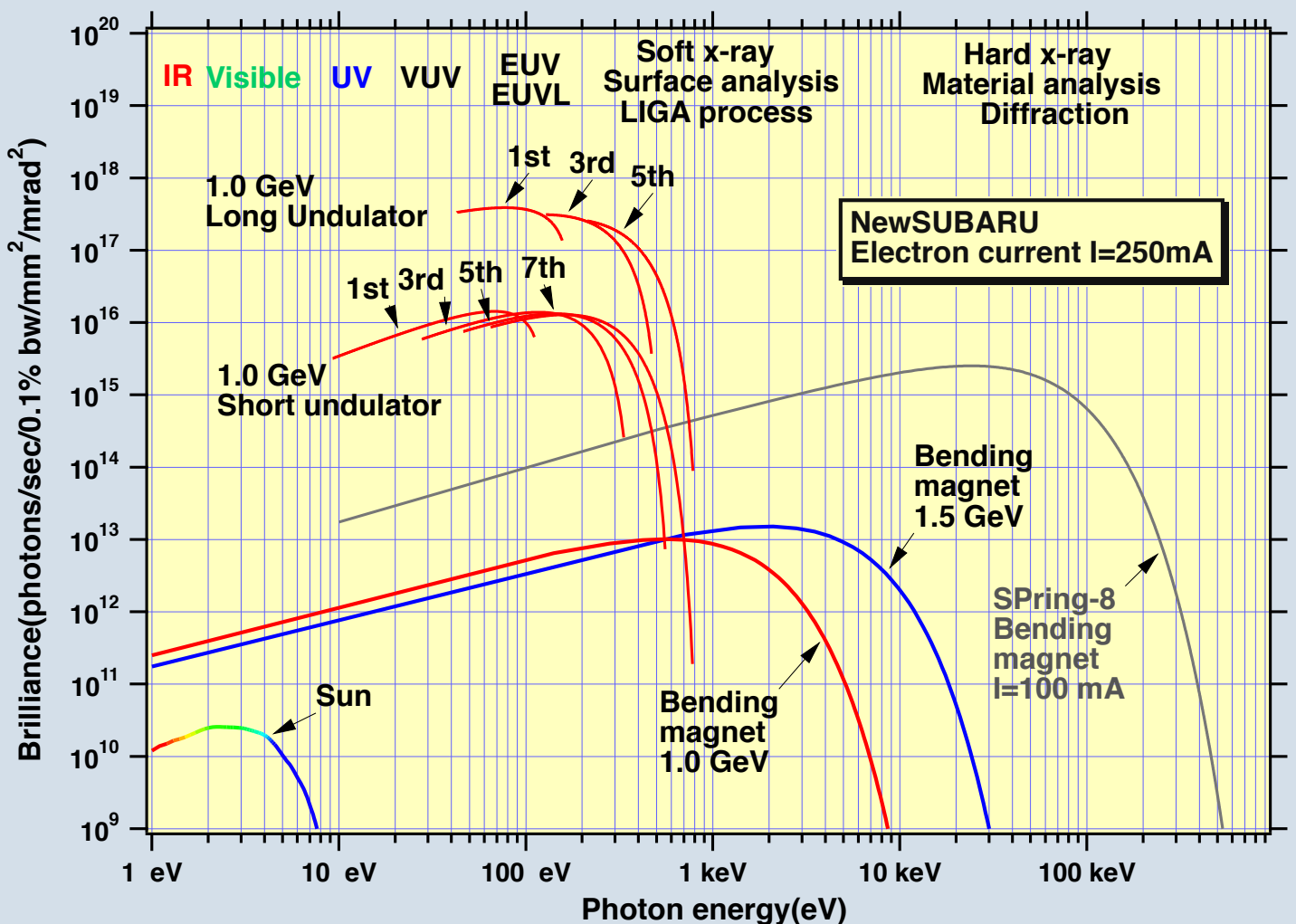
Schedule

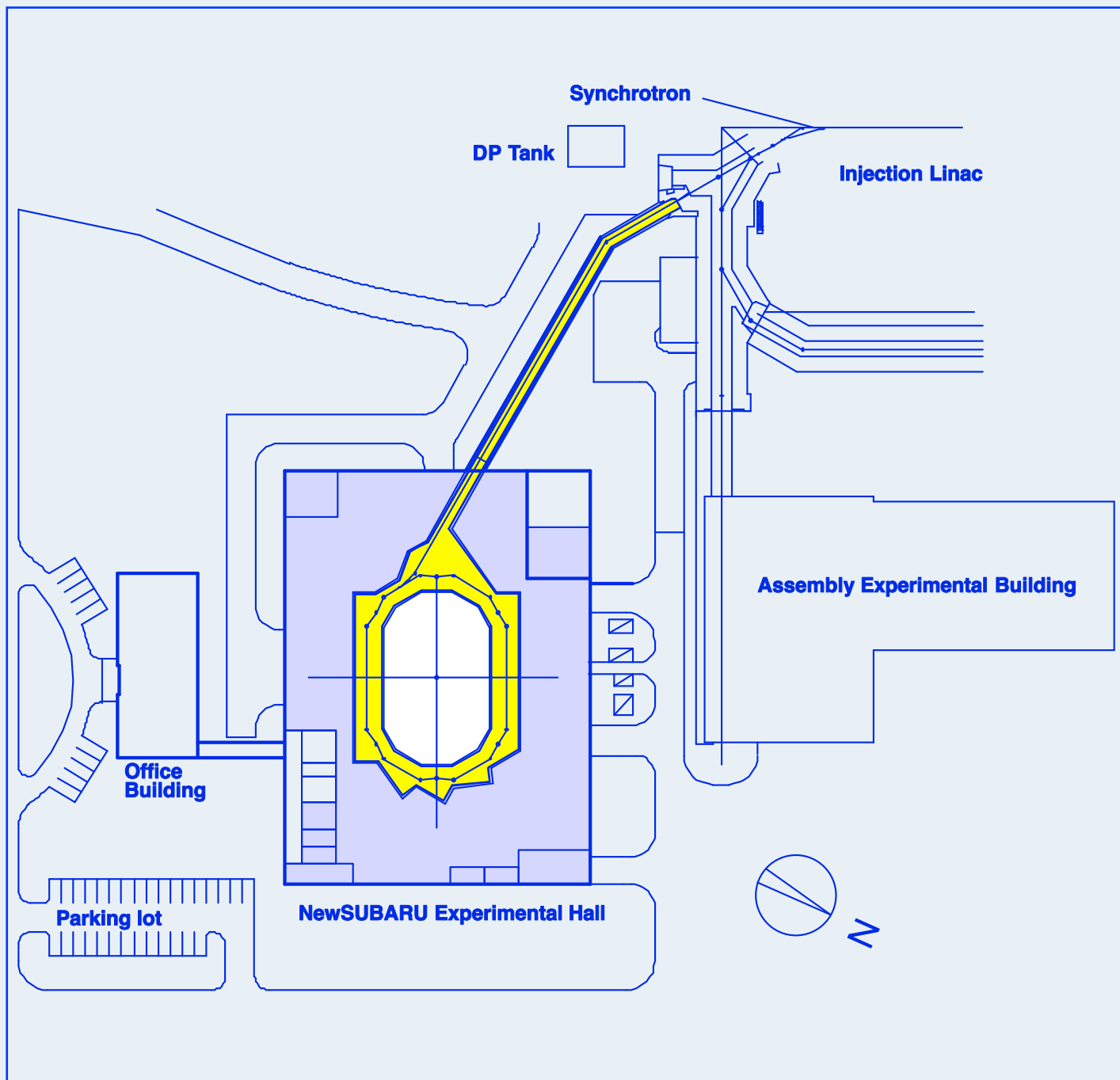
スケジュール

ニュースバル放射光施設（電子蓄積リング）の
運転スケジュールは下記のウェブサイトから確認
することができます。

<http://www.lasti.u-hyogo.ac.jp/NS/use/schedule/>

PARAMETER	VALUE
Electron Energy injection	0.974 GeV
storage	0.7 GeV - 1.47 GeV
Electron Current max	500 mA
Circumference	118.731m
Lattice	DBA + Inverse Bending mag.
Bending Magnet	12 set, bending radius 3.2168 m
Inverse Bending Magnet	6 set, bending radius - 3.2168 m
Betatron Tune	$\nu_H : 6.30, \nu_V : 2.23$
Electron Energy Spread	0.04% @ 1 GeV
Quadrupole Magnet	17 Families
Natural Emittance	37 nmrad @ 1 GeV
RF Frequency	499.955 MHz
Bucket Number	198
Beam Size (σ_H / σ_V) 1 GeV	560 μm / 59 μm @ Short Und.
	230 μm / 57 μm @ Long Und.
	160 μm / 85 μm @ 10° source
Bunch Length	33 ps (2.4 ps @ Low α oper.)





NewSUBARU Storage Ring



Open Advanced Research Facility Initiative, MEXT
 文部科学省 先端研究施設共用促進事業 <http://kyoyonavi.mext.go.jp/>

NewSUBARU Synchrotron Radiation Facility Electron Storage Ring

ニュースバル放射光施設 電子蓄積リング

<http://www.lasti.u-hyogo.ac.jp/NS/facility/ring/>

〒678-1205兵庫県赤穂郡上郡町光都1-1-2 T: 0791-58-2543 F: 0791-58-2504

Laboratory of Advanced Science and Technology, University of Hyogo

兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所 <http://www.lasti.u-hyogo.ac.jp/>

播磨科学公園都市 Harima Science Garden City

2012.3

<http://www.lasti.u-hyogo.ac.jp/NS/>