

2023年運用開始でSPring-8とともに、光の先端を拓く

SPring-8、SACLAで磨いた技術で100倍の性能差を一気に逆転する。



次世代放射光(東北)

2023年～



SPring-8
(硬X線向け放射光施設)

蓄積リングの
電子エネルギー: 8GeV

(1990年代～)

海外: 米国 (APS)、欧州 (ESRF)

新設が進む海外の軟X線向け
次世代型放射光施設

(2010年代～)

海外の軟X線向け
放射光施設

(2000年代～)
英国、仏国、スイス、スペイン、
豪州、中国(上海)、韓国等

国内の軟X線向け
放射光施設

フォトンファクトリー、
佐賀LS、あいちシンクロトロン

放射光(X線)の輝度

10eV

100eV

1keV

10keV

100keV

軟X線(～2 keV)

放射光(X線)のエネルギー

硬X線(5～20 keV)

機能がわかる
(電子の振る舞いを見る)

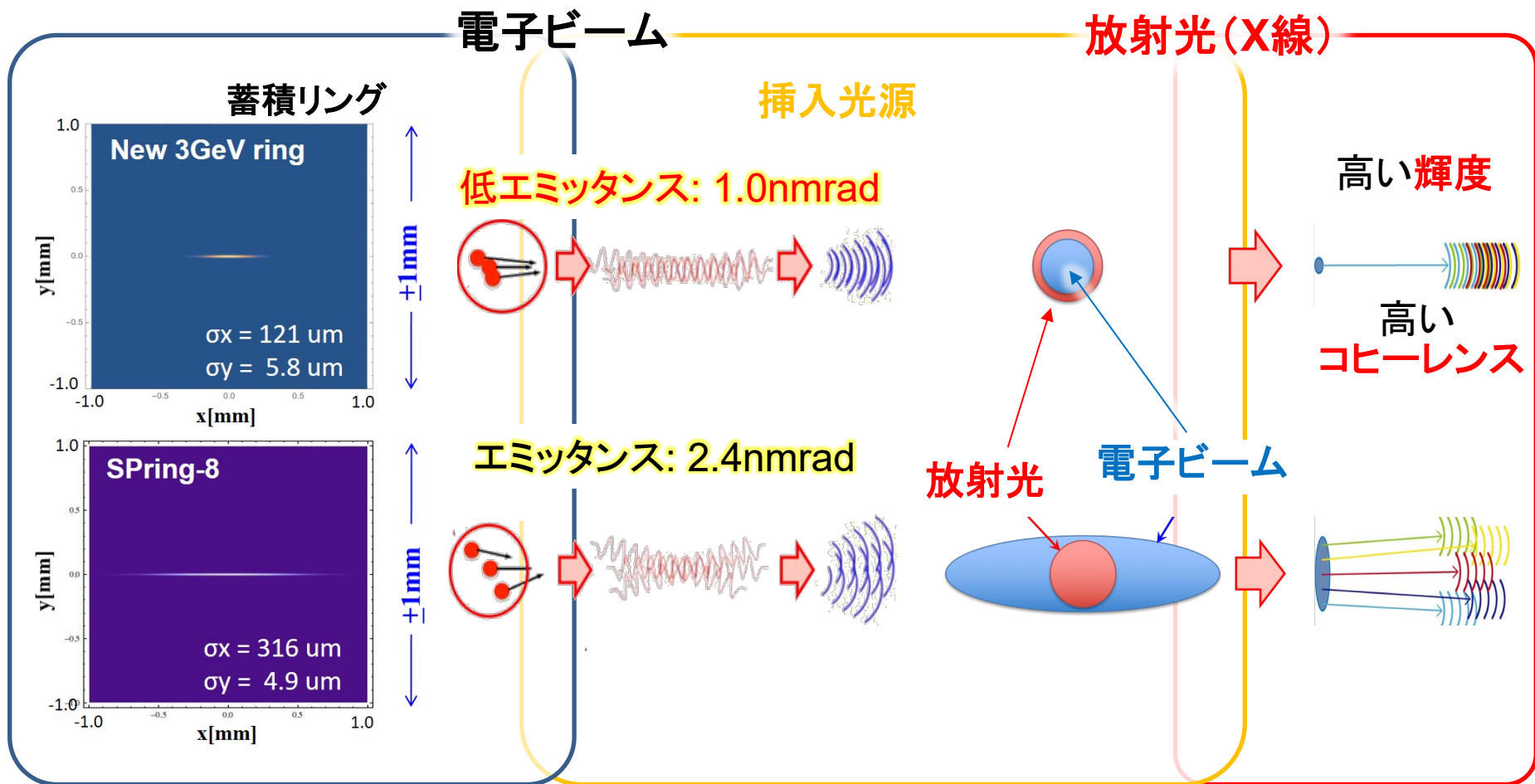


構造がわかる
(内部のかたちを見る)



SPring-8の100倍輝度とコヒーレンス(可干渉性)をもたらす光源 低エミッタンス電子ビーム

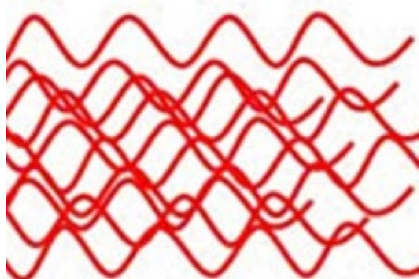
光源(電子ビーム)が絞られる(低エミッタンス)と、放射光の波が揃う



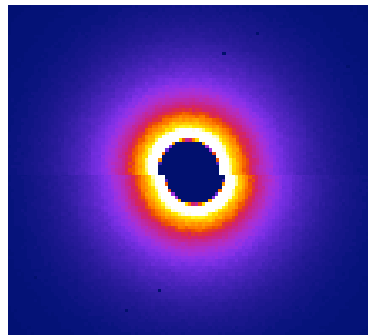
コヒーレンスの活用で、モノの見え方が変わる

逆問題を情報理論で解くことにより
観測できる分解能は100ナノメートルから、5ナノメートルに向上

従来の放射光



平均的な観測結果

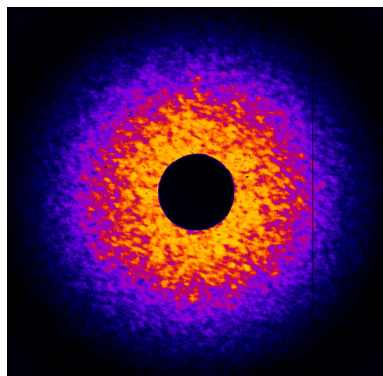


次世代放射光



コヒーレントフラックス
はSPring-8の100倍

不規則な変化の情報も捉える



ナノ構造の動き

