

Rozdział 9

Układy drugiej generacji



240

Obecnie planuje się zastosowanie metody fragmentacji w rozwiniętej i unowocześnionej formie (druga, a dla niektórych trzecia generacja) w trzech laboratoriach:

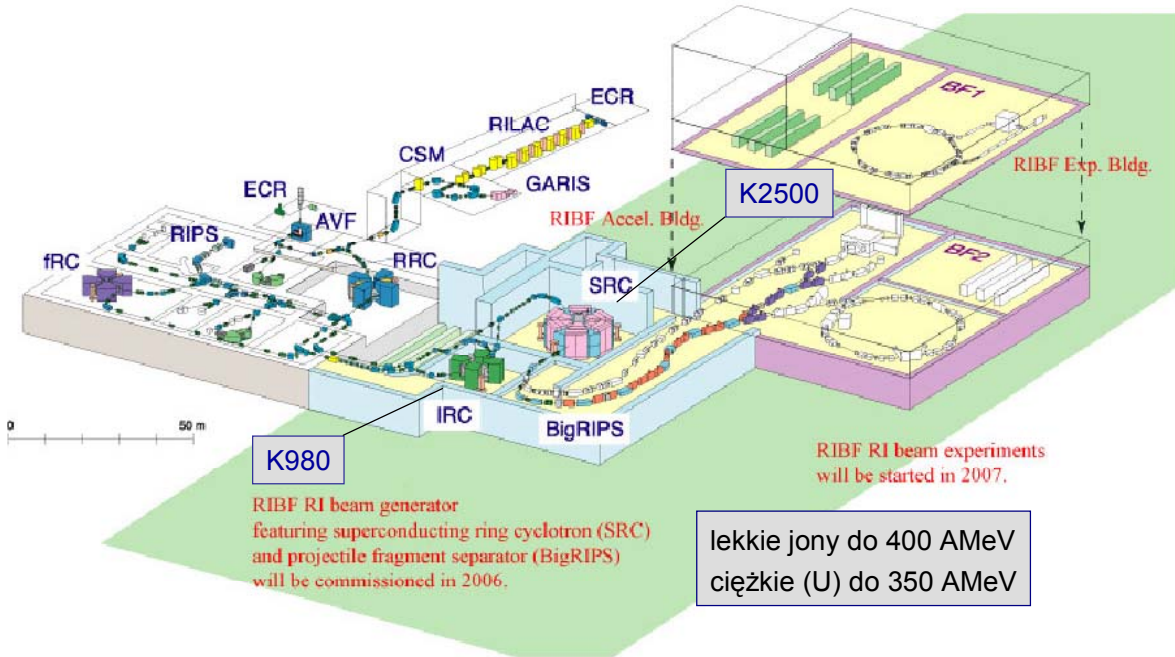
- **RIBF** w RIKEN – najbardziej zaawansowany projekt, już w budowie.
- **FAIR** w GSI – zasadnicza decyzja o finansowaniu podjęta, obecnie na etapie szczegółowego planowania technicznego.
- **RIA** w USA – projekt najmniej zaawansowany, ale już jest w oficjalnych planach DOE, nie ustalono jeszcze lokalizacji (konkurują MSU i ANL). Jako pierwszy ma łączyć technikę fragmentacji z metodą ISOL. Przewiduje postakcelerację jonów egzotycznych.



241

RIBF

Radioactive Ion Beam Factory

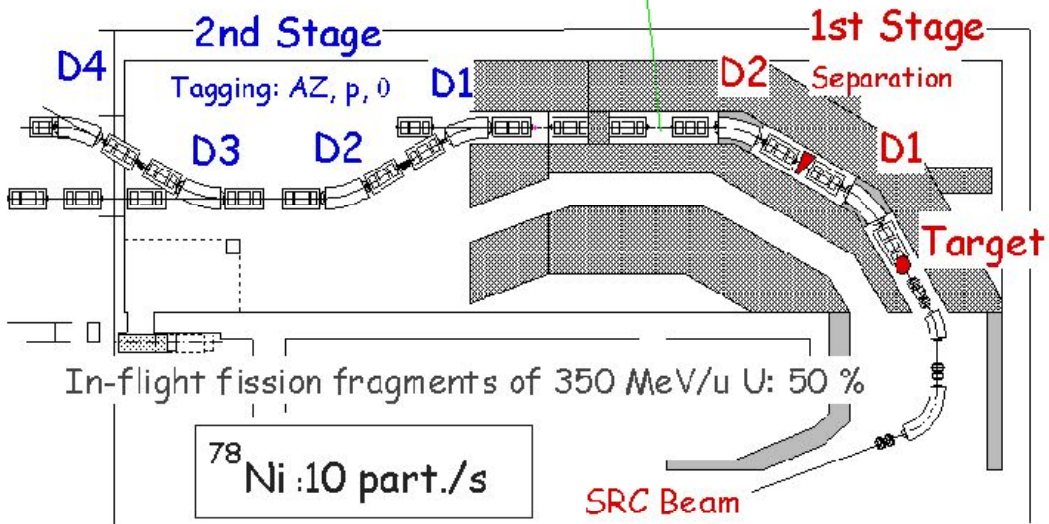


→ <http://www.rarf.riken.go.jp/rarf/>



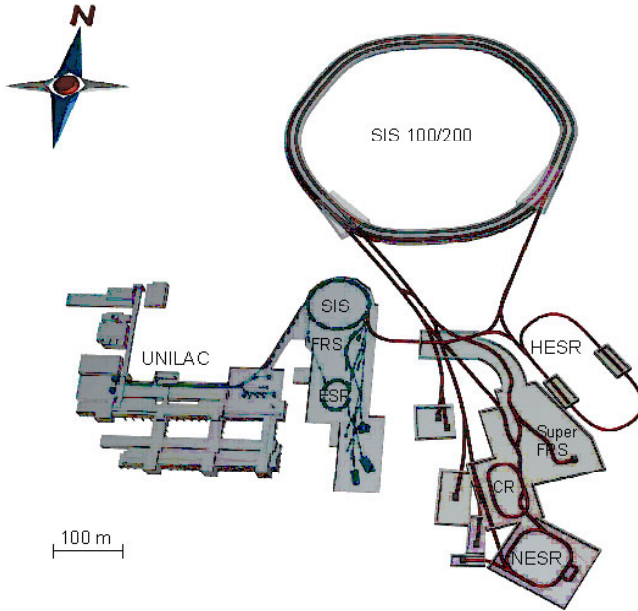
Layout of BigRIPS

Large Acceptance SQT: 100 mrad, 6%, 8Tm



Rozbudowa GSI – FAIR

Facility for Antiproton and Ion Research



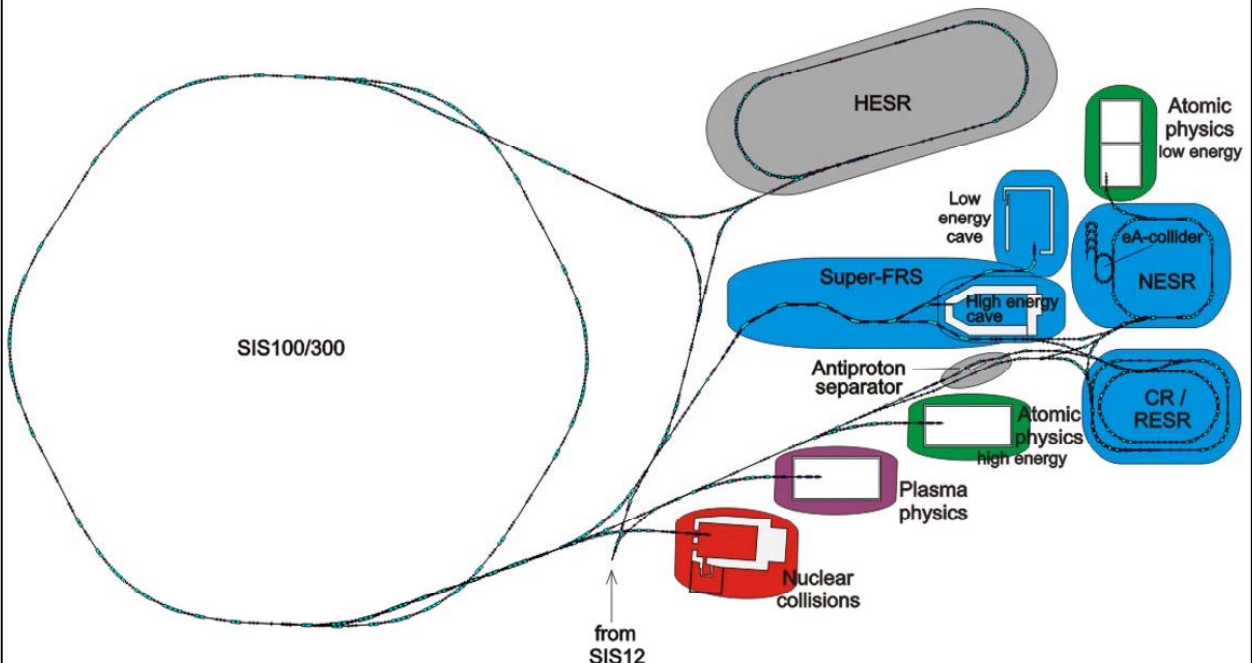
- Zwiększenie intensywności wiązek pierwotnych o czynnik 100 – 1000
- Intensywność wiązek wtórnych większa do 10000 razy
- Zwiększenie energii do 15 razy $B\rho_{\max} = 200 \text{ Tm}$
- Możliwość chłodzenia wiązek jonów i antyprotonów
- Rozpraszanie elektronów na egzotycznych nuklidach



➔ http://www-new.gsi.de/zukunftprojekt/index_e.html

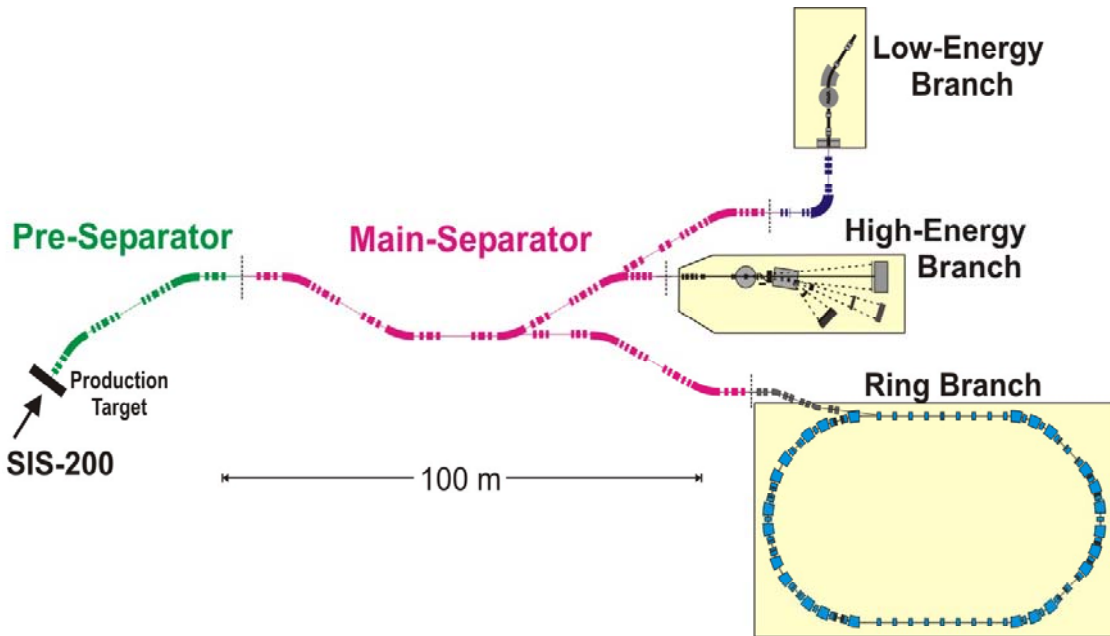
244

Schemat FAIR

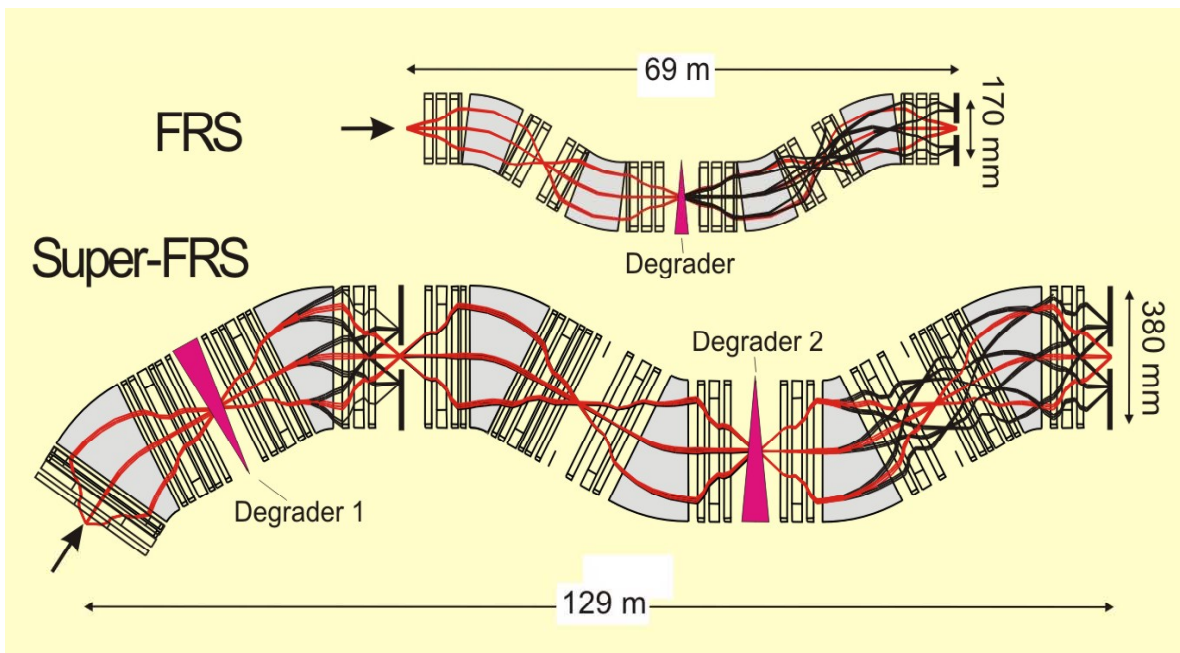


245

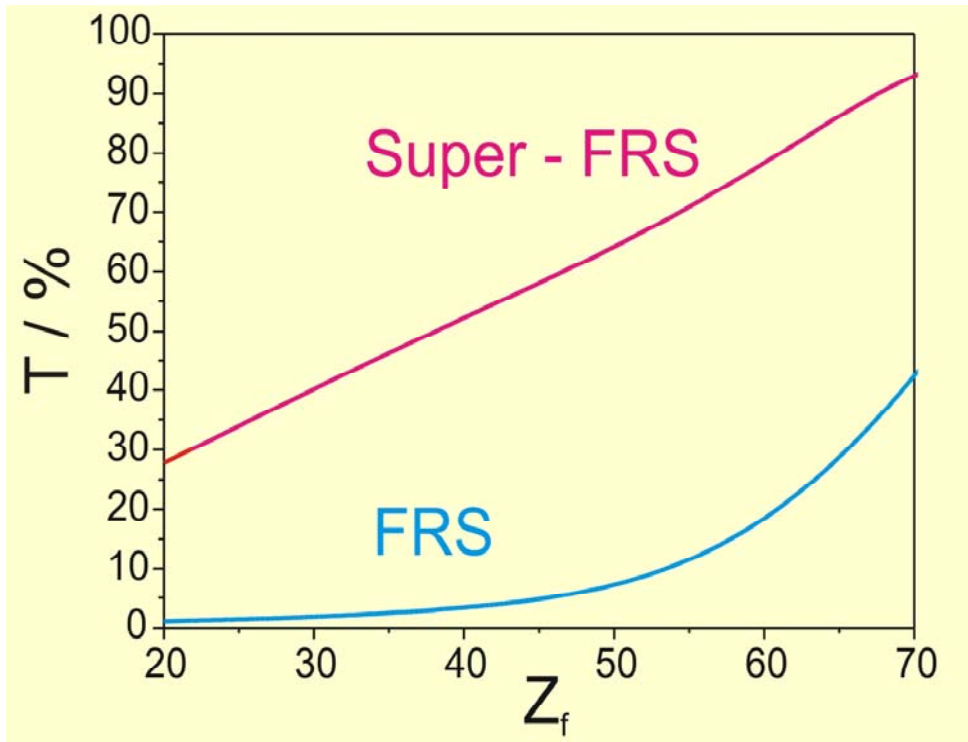
Super FRS



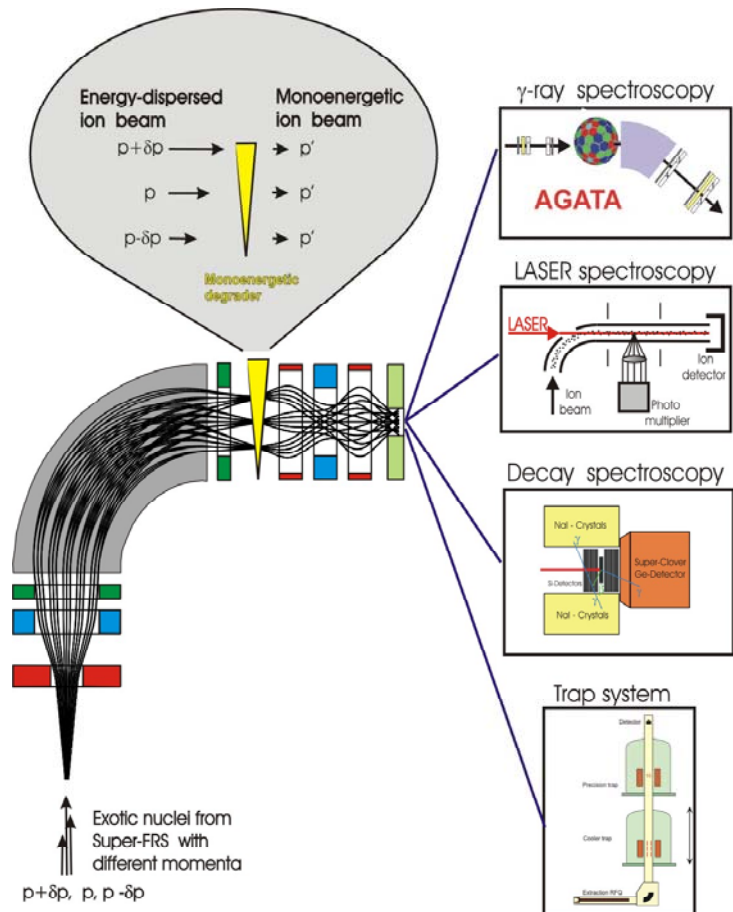
Porównanie FRS i planowanego Super FRS



Transmisja fragmentów rozszczepienia uranu

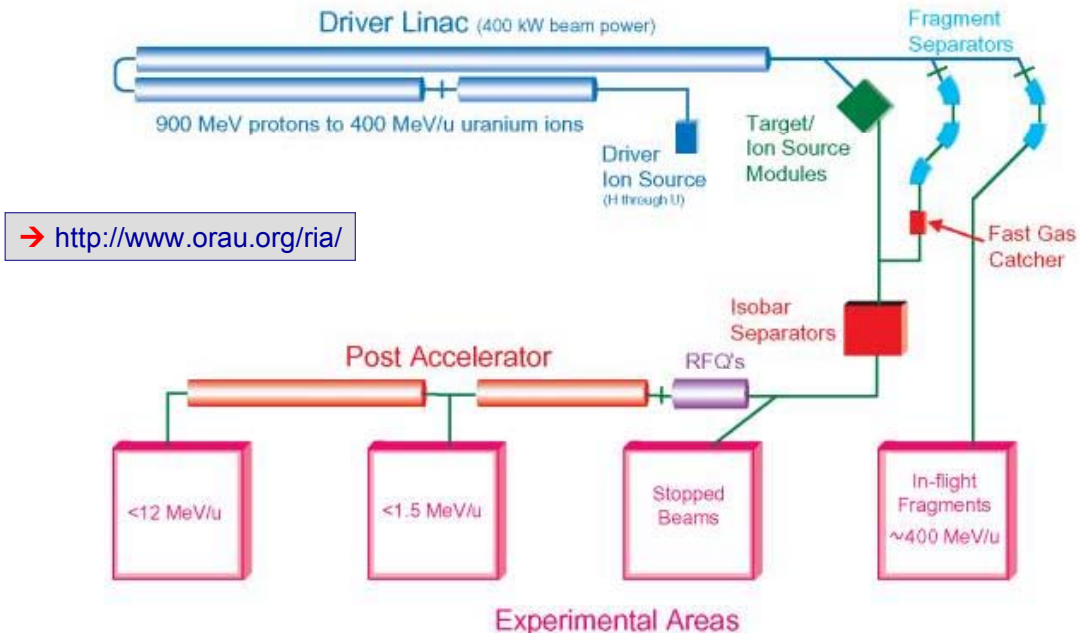


Linia do badań przy niskich energiach



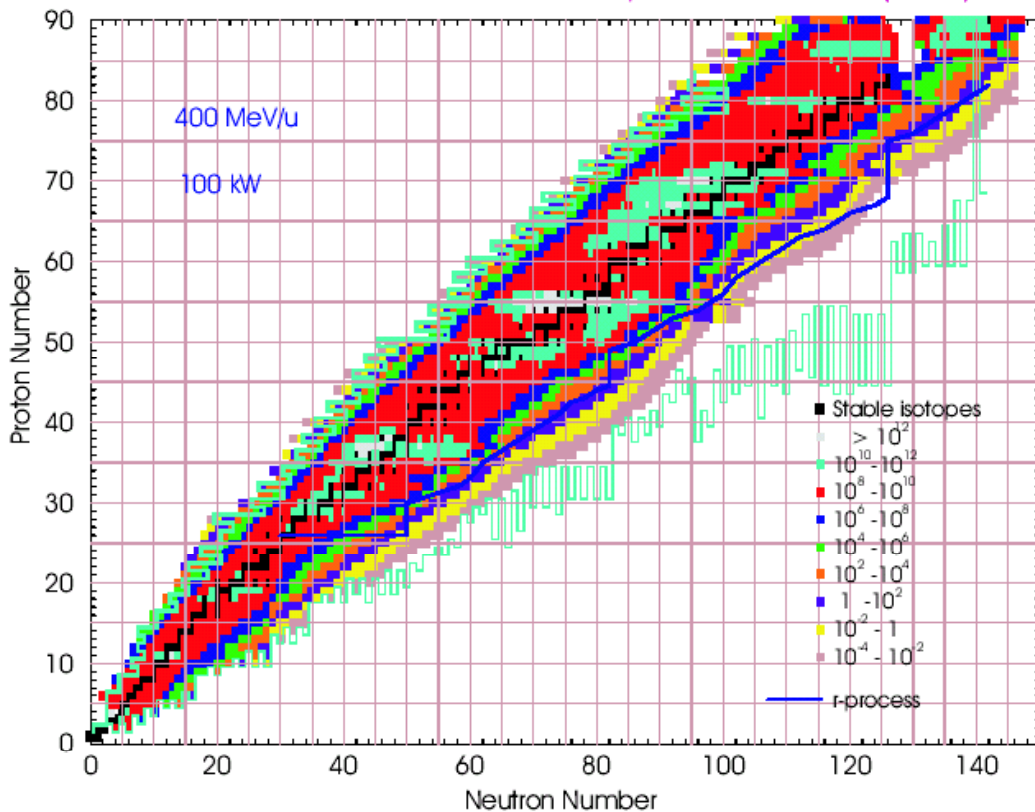
Projekt RIA

Simplified Schematic Layout of the Rare Isotope Accelerator (RIA) Facility



250

From a Multibeam Driver, Mass Separated Intensities (ions/s)



251