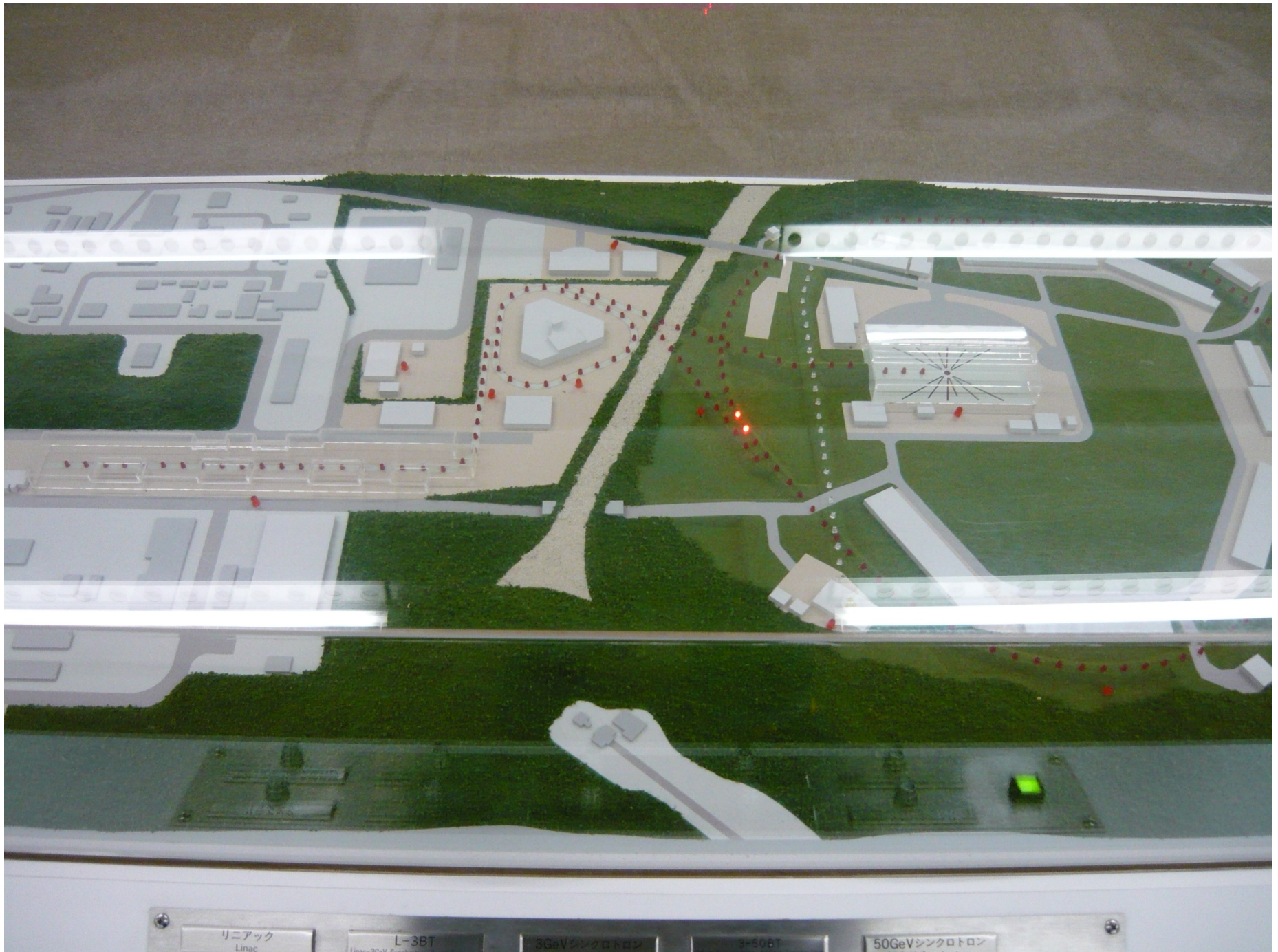


# Co nowego w T2K?

Wiązka protonowa i prace przy ND280

# Widok na „neutrinową” część JPARC



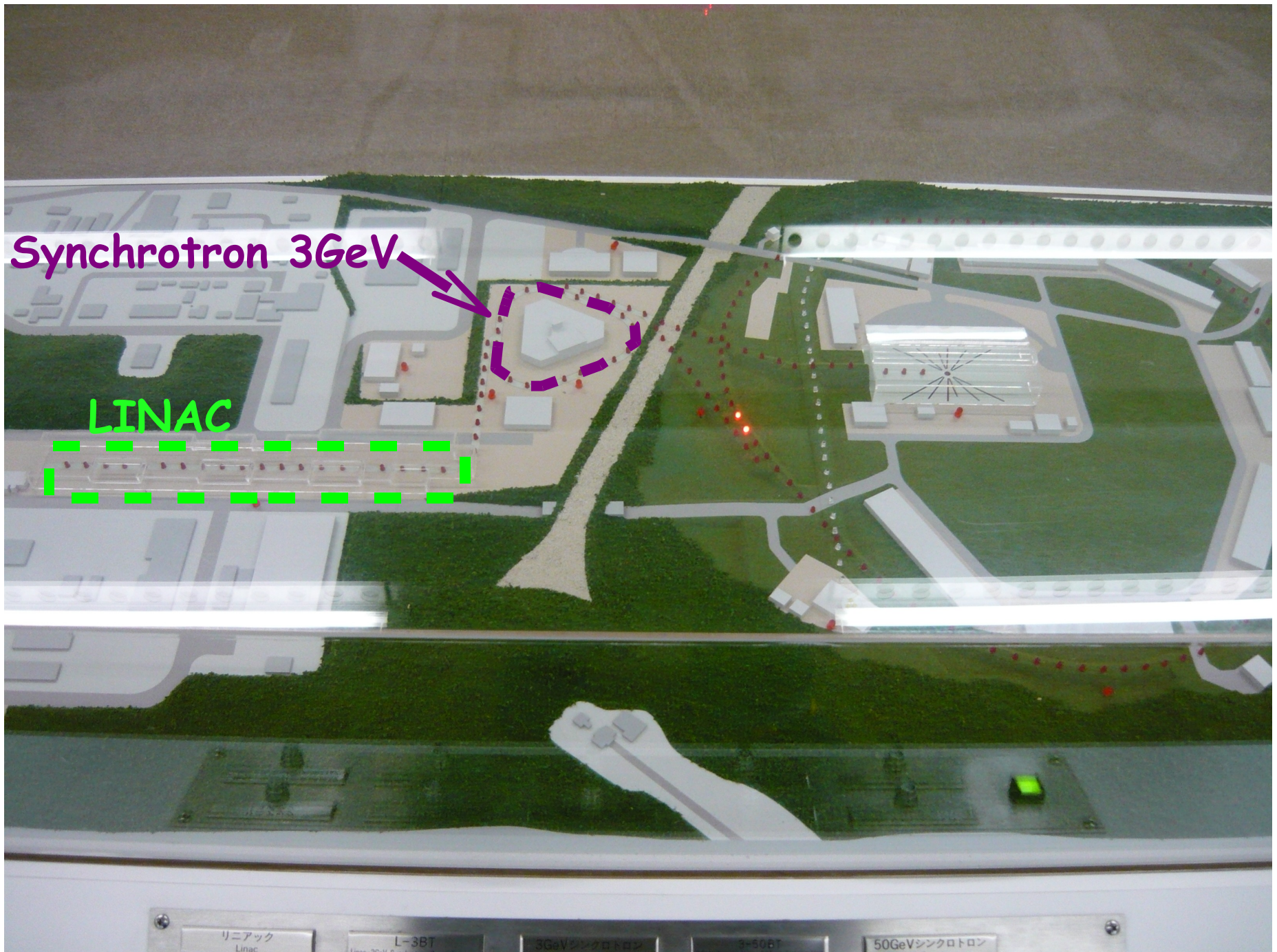


# Widok na „neutrinową” część JPARC



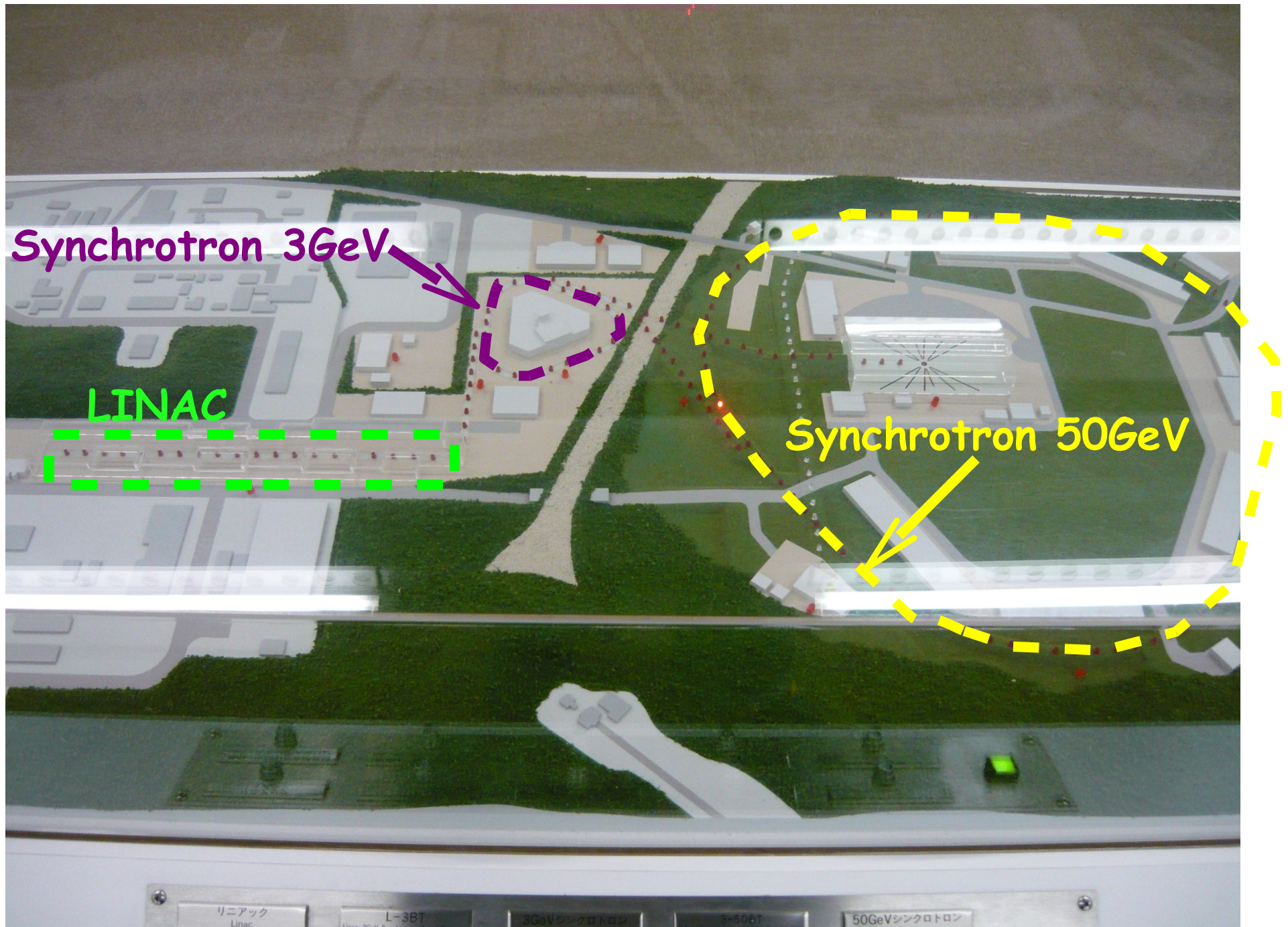


# Widok na „neutrinową” część JPARC



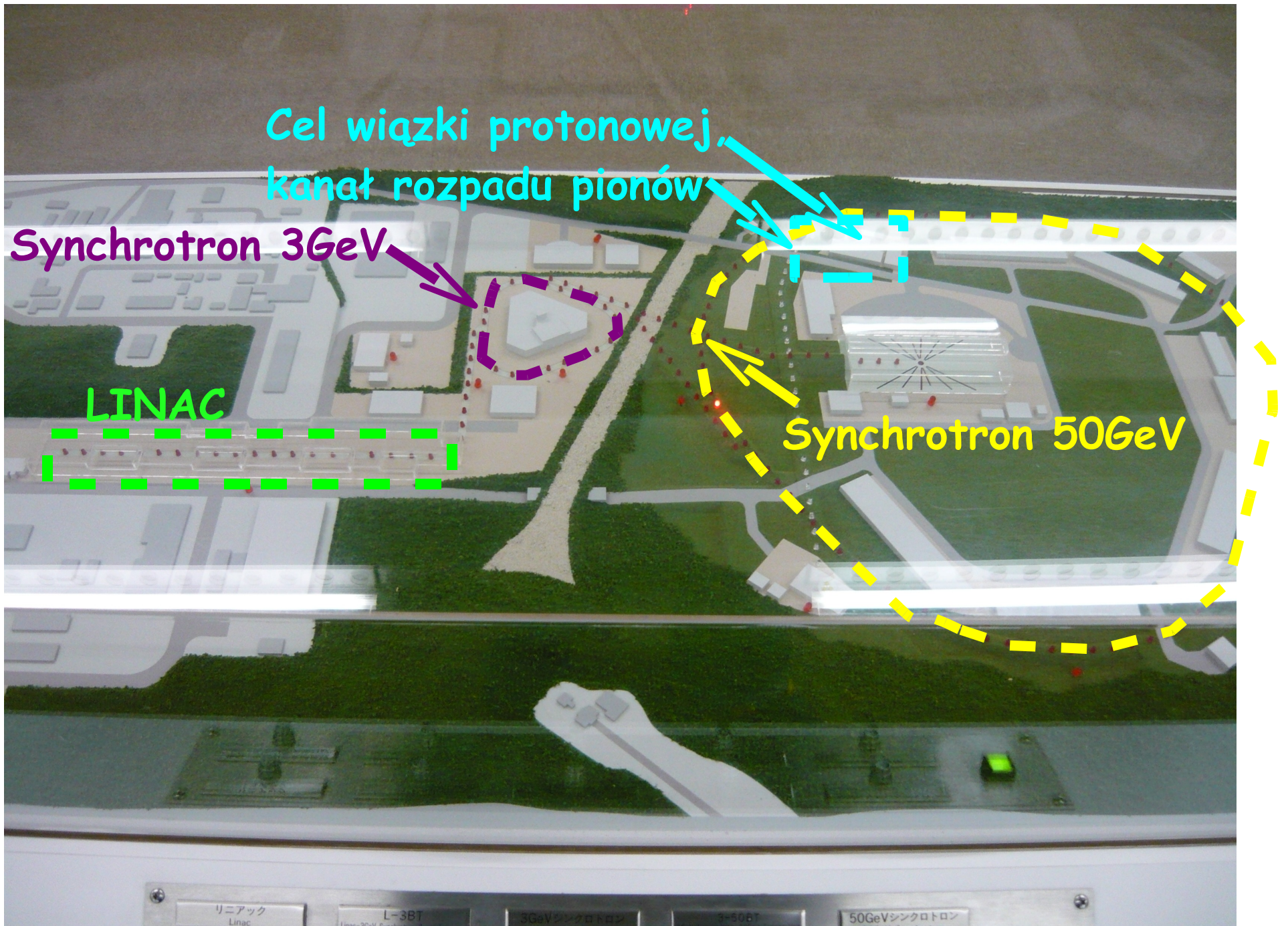


# Widok na „neutrinową” część JPARC



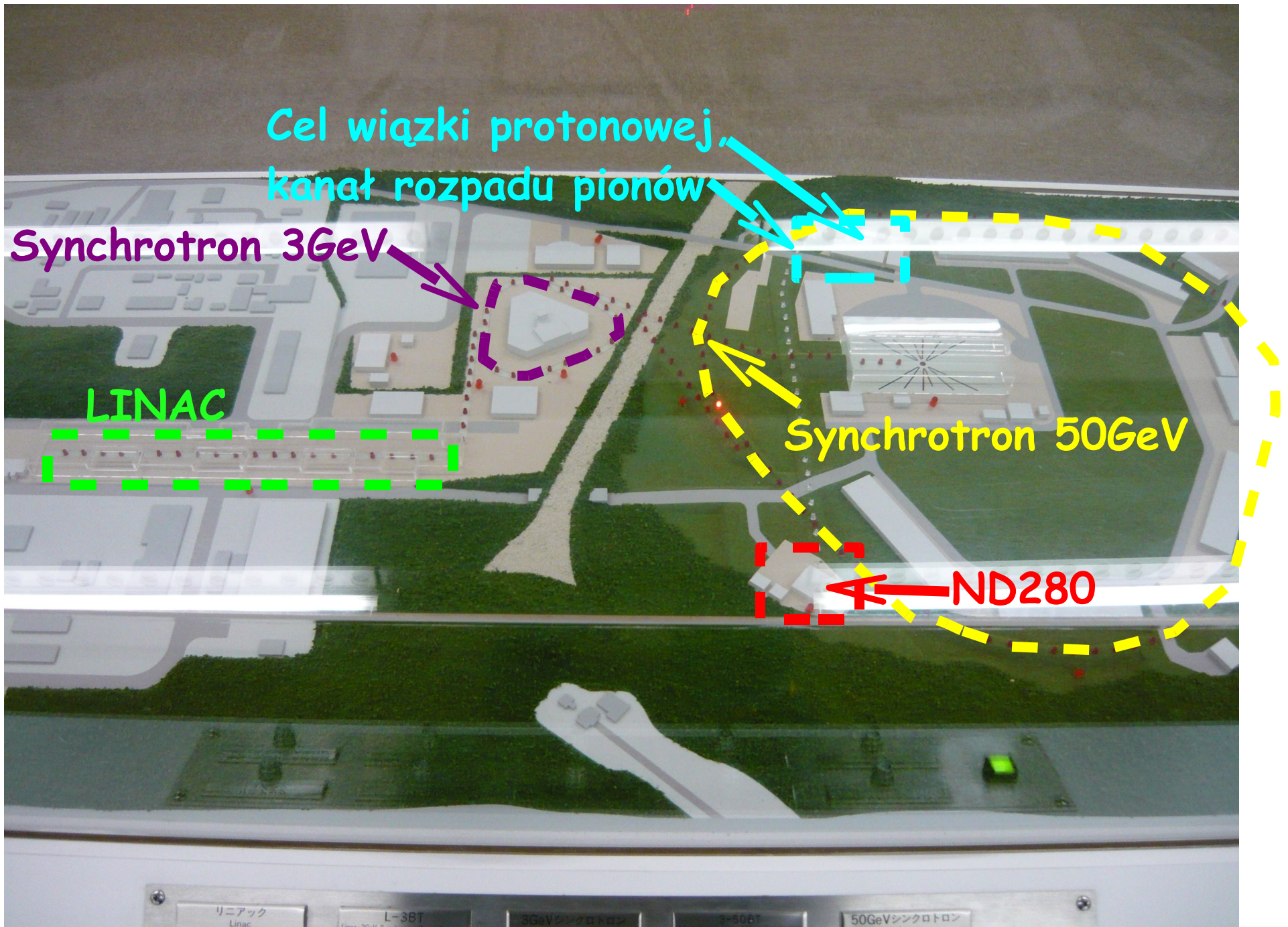


# Widok na „neutrinową” część JPARC





# Widok na „neutrinową” część JPARC





# Widok na „neutrinową” część JPARC

23 kwietnia ruszyła wiązka neutronowa T2K.

Cel wiązki protonowej  
kanał rozpadu pionów

Synchrotron 3GeV

LINAC

Synchrotron 50GeV

ND280





# Jak wygląda praca przy SMRD?





# Jak wygląda praca przy SMRD?



Budynek LINAC-a



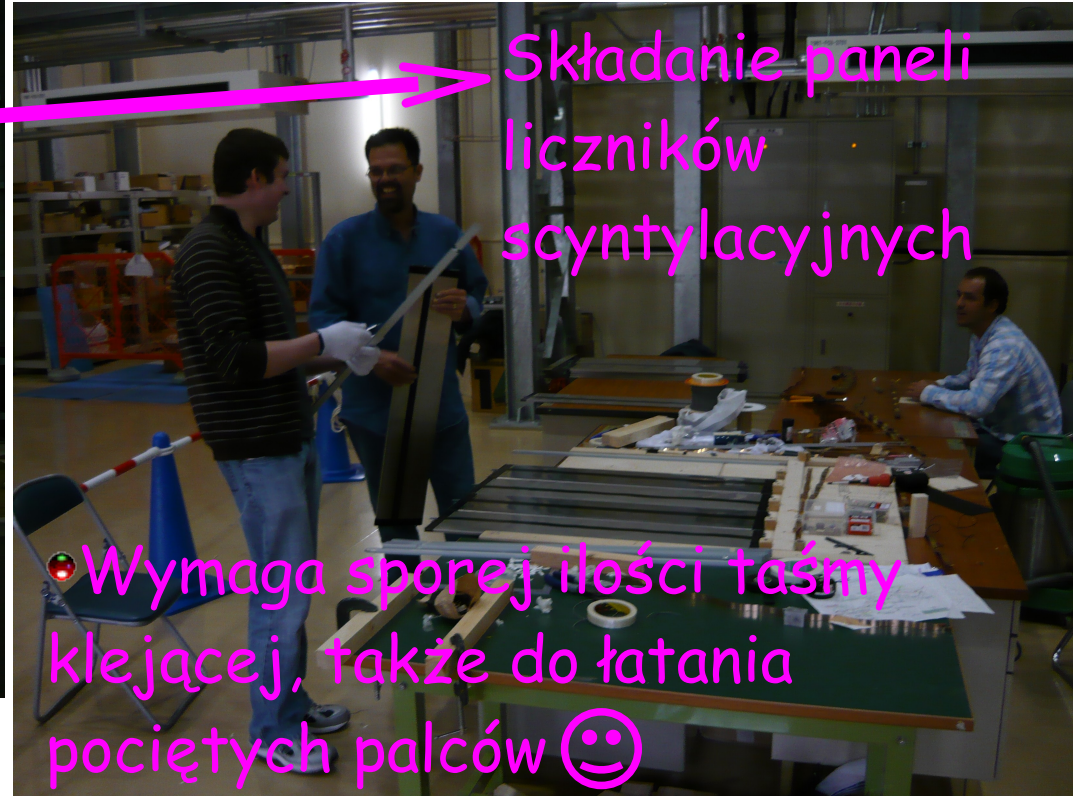
Składanie paneli  
liczników  
scyntylicyjnych



# Jak wygląda praca przy SMRD?



Budynek LINAC-a



Składanie paneli  
liczników  
scyntylicyjnych

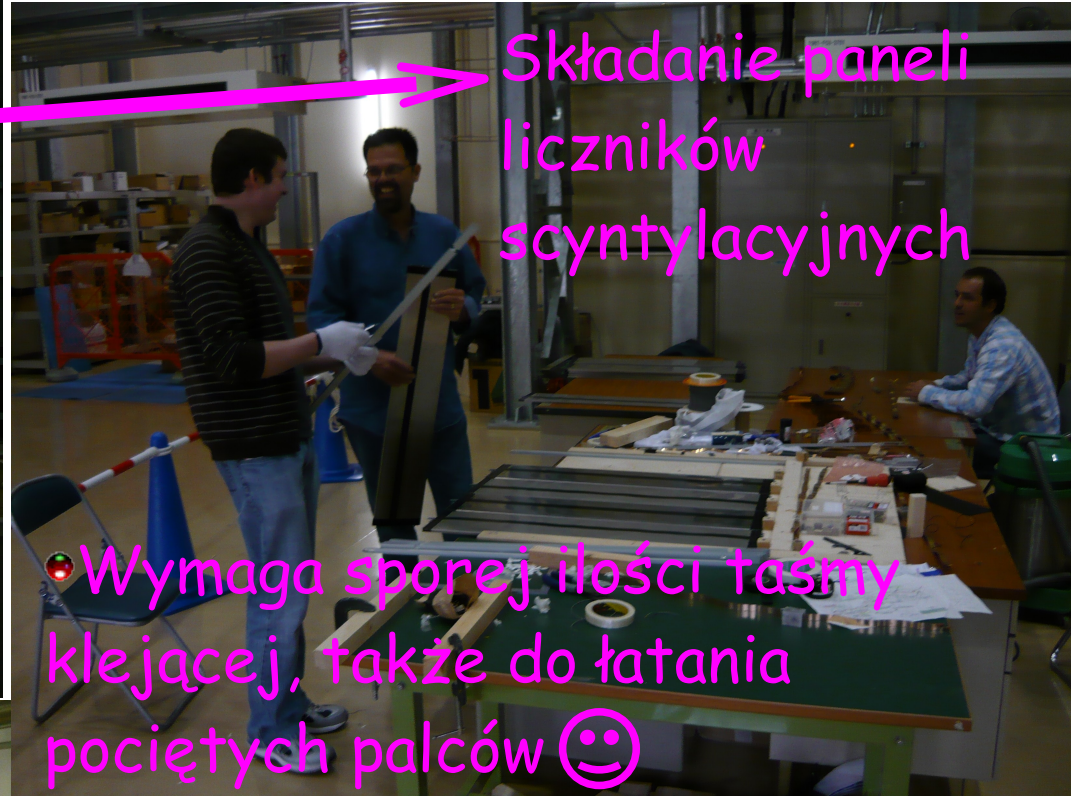
• Wymaga sporej ilości taśmy  
klejącej, także do łątania  
pociętych palców 😊



# Jak wygląda praca przy SMRD?



Budynek LINAC-a



Składanie paneli  
liczników  
scyntylicyjnych

Wymaga sporej ilości taśmy  
klejącej, także do łątania  
pociętych palców 😊

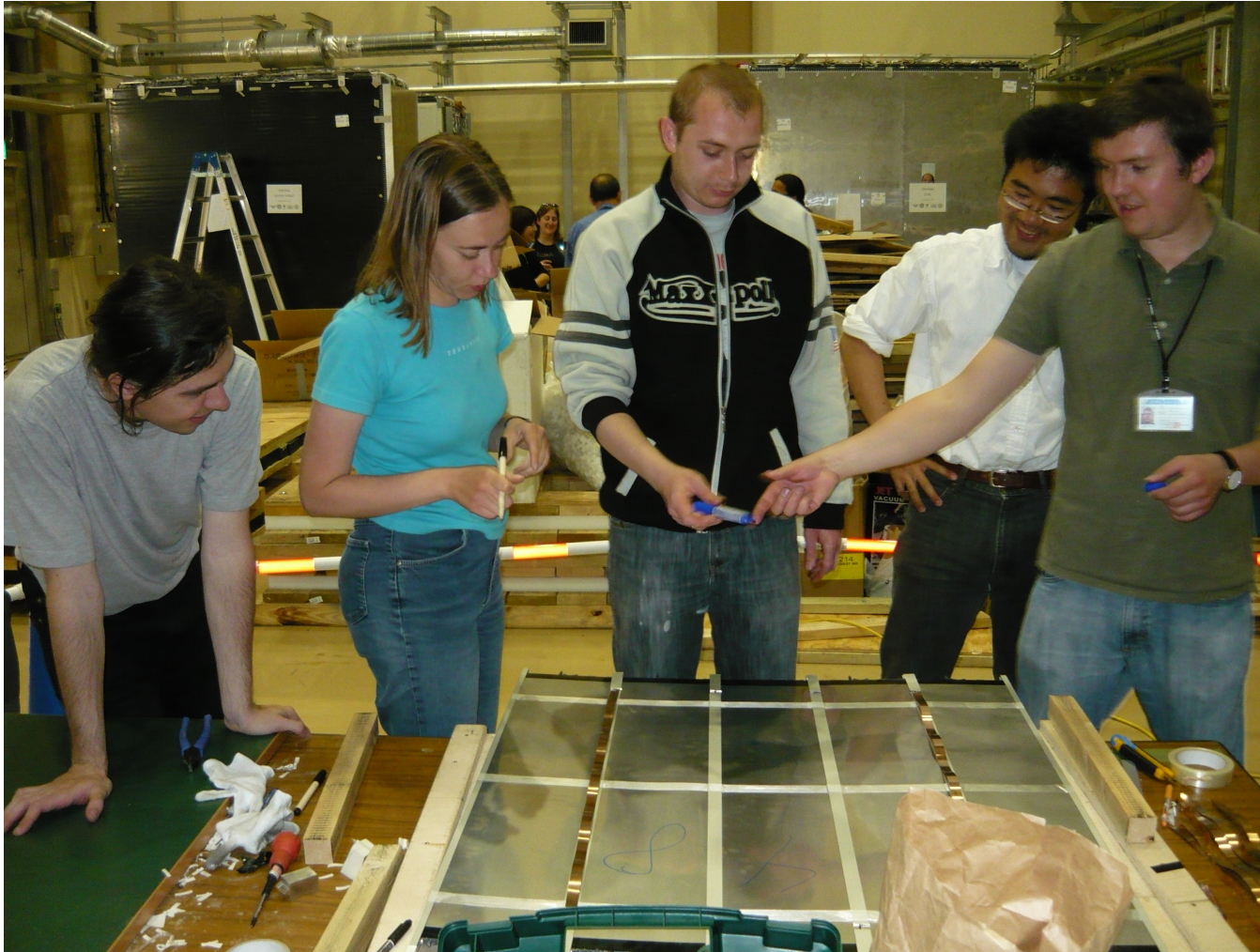


Testy liczników  
scyntylicyjnych



# Jak wygląda praca przy SMRD?

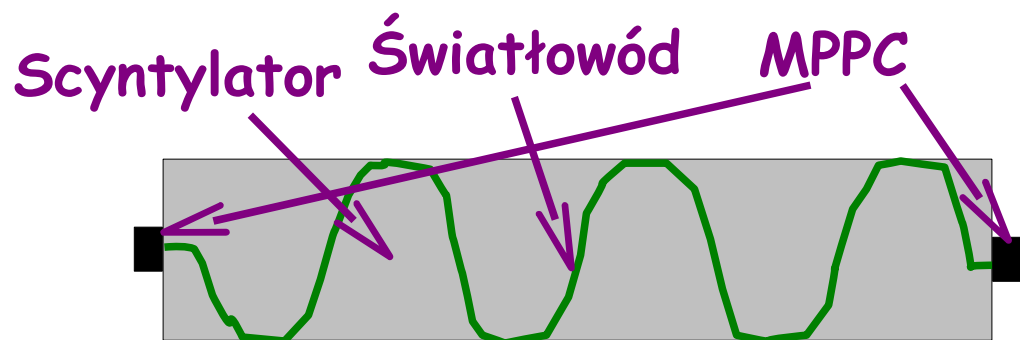
- Tydzień temu zmontowaliśmy ostatni moduł!





# Jak wygląda praca przy SMRD? -testy scyntylatorów

- Jak (w uproszczeniu) działają liczniki scyntyacyjne w SMRD?



- MPPC- Multi Pixel Photon Counter działa, jak fotopowielacz. Wykorzystuje diody pracujące przy napięciu przebicia. Kaskadę wywołują fotoelektrony.

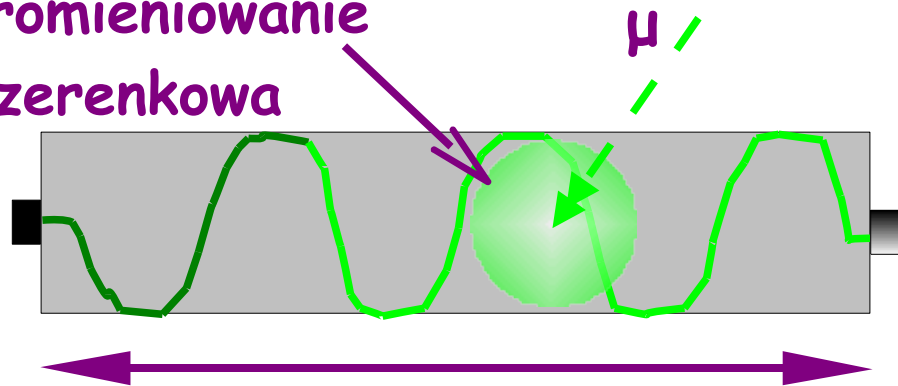




# Jak wygląda praca przy SMRD? -testy scyntylatorów

- Jak (w uproszczeniu) działają liczniki scyntylacyjne w SMRD?

Promieniowanie  
Czerenkowa



- Pozycja mionu liczona wzdłuż licznika =  $dt$  impulsu dla obu końców.
- Potrzebna jest dwuwymiarowa "siatka" liczników.





# Jak wygląda praca przy SMRD?

## -testy scyntylatorów



- Pierwszy rodzaj testu dla licznika: sprawdzenie siły impulsów pochodzących ze scyntylatora za pomocą referencyjnych MPPC-tów.
- Okazuje się, że MPPC trzeba kalibrować przy zmianie temperatury, żeby wyniki były porównywalne.
- Każde zdarzenie musi być zaakceptowane przez układ logiczny Analog to Digital Converter, w którym okienko czasowe dla impulsu jest otwierane przez dwa inne scyntylatory leżące pod i nad testowanym. Mion musi "zostawić ślad" we wszystkich trzech licznikach.



# Jak wygląda praca przy SMRD?

## -testy scyntylatorów



- Drugi test: liczy się impulsy z obu końców scyntylatora osobno oraz te, które pojawiły się w koincydencji czasowej (pochodzą prawdopodobnie od tej samej cząstki).
- Dodatkowo sprawdza się wygląd sygnału dawanego przez zainstalowane MPPC-ty.



# Jak wygląda praca przy SMRD? -testy scyntylatorów

- Oczywiście nie zawsze wszystko działa zgodnie z planem 😊



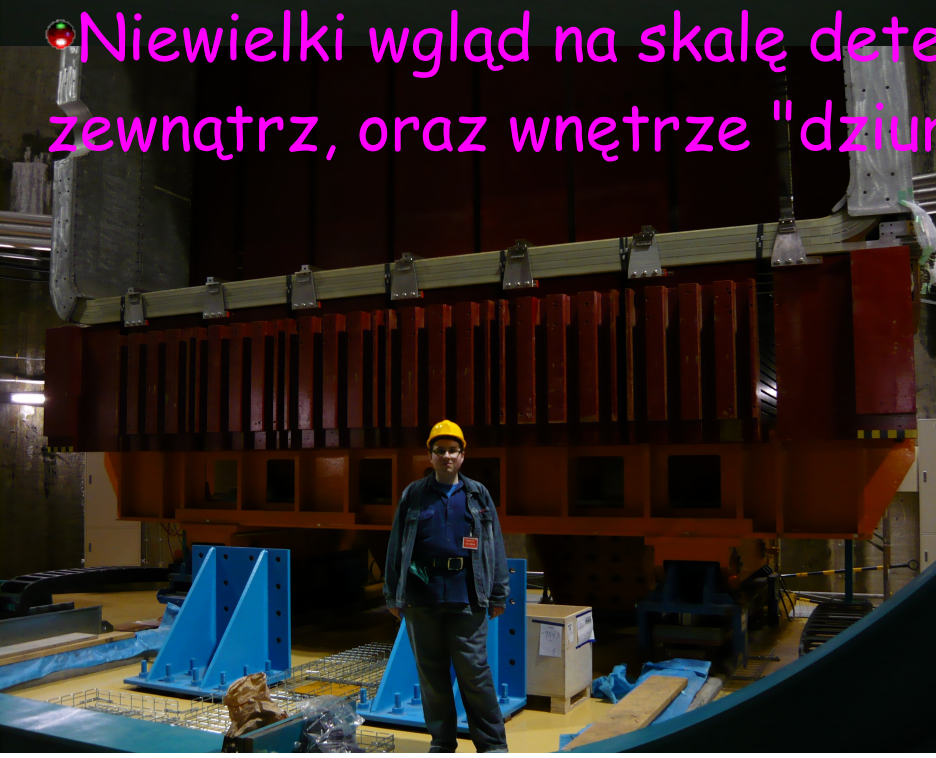
- Np. dla MPPC wystarczy zmiana napięcia zasilania o parę dziesiątych Volta i już nie działa prawidłowo, a scyntylator i światłowód mają najwyraźniej różne współczynniki rozszerzalności cieplnej.



# ND280

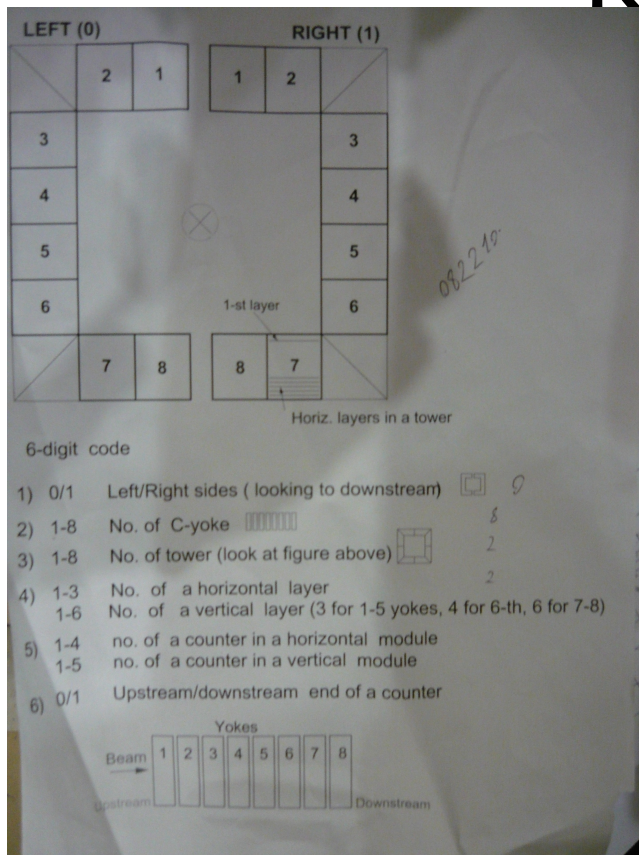


• Niewielki wgląd na skalę detektora. Na zdjęciach widać budynek z zewnątrz, oraz wewnątrz "dziury" i ogromny magnes





# ND280/SMRD

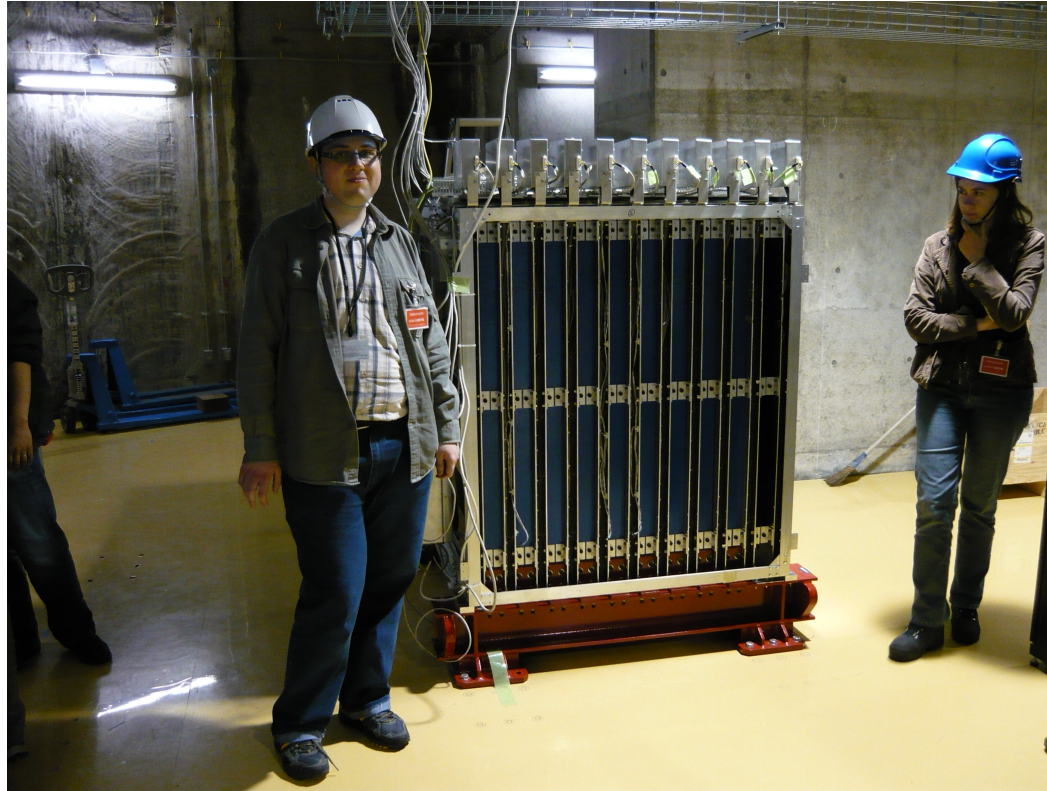


- Montaż paneli liczników scyntylicyjnych w detektorze.
- Po zamontowaniu sprawdza się z "czarną skrzynką" (zasilaczem), czy liczniki nadal działają.
- W razie problemów wadliwe moduły trzeba usunąć, naprawić i jeszcze raz przetestować.



# INGRID

- Detektor znajdujący się na osi wiązki neutrinowej, znajduje się poziom poniżej SMRD



- Główna część, detektor scyntylicyjny on-axis, jest już zainstalowana w ND280.



# Detektory pionów:



- Dotarły do JPARC wkrótce po mnie:) Obecnie są przygotowywane w LINAC-u w tej samej hali, w której pracowałem.
- Zamontowano również rusztowanie, na którym odbędzie się montaż celu wodnego do produkcji pionów.



# Na zakończenie- Japonia :)

