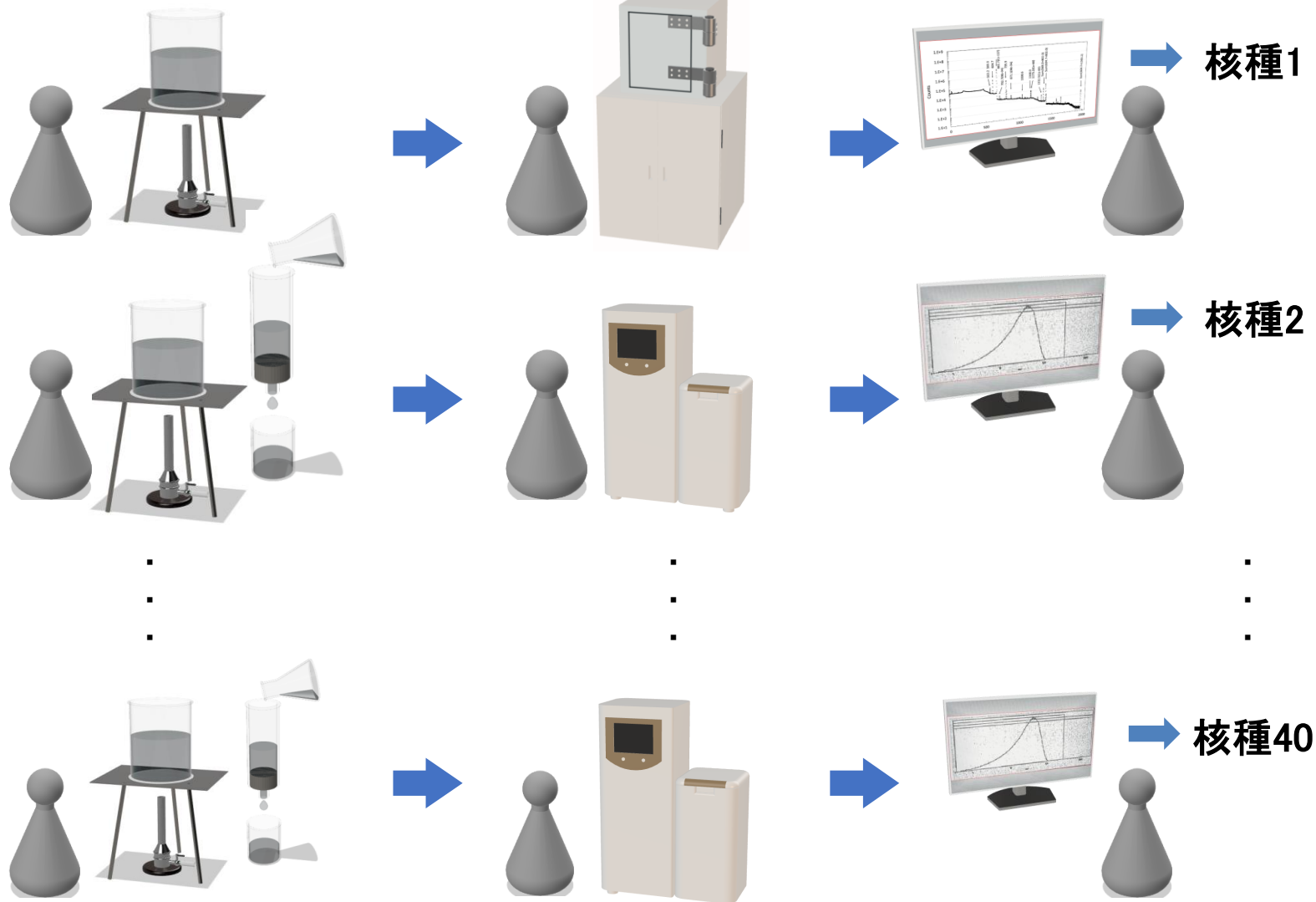


- 福島第一原子力発電所の廃炉において燃料デブリの取り出しは最も困難な作業とされており、国内外の英知を結集して試験的取り出しに向けた準備が進められている。取り出した燃料デブリは分析により放射性物質の濃度が求められ、取り出し工法の検討や安全な保管(廃棄物の分類)、処理、処分方法の検討に資する重要なデータとなる。
- 燃料デブリ中の放射性核種(中重核種40種)の分析は、既存の方法によると精密な化学分離を行った後に、 γ 線、 β 線及びX線を計測し定量することが想定される。既存の分析方法では核種毎の化学分離により精度の良い測定データが得られるが、一方で以下のような問題がある。
 - ① 煩雑な化学分離プロセスに時間を要する
⇒ 分析の所要時間が廃炉全体のボトルネックになりうる
 - ② 化学分離の高度なスキルをもつ要員が多数必要
⇒ 人材育成のために多大な時間・手間・費用が必要
 - ③ 長時間の作業に伴う作業者の被ばく管理の問題
- 我々は、 β 、 γ 、X線スペクトルデータを同時に統一的に解析するスペクトル定量法(Spectral Determination Method)を開発する。これにより、核種分析能を大幅に改善し、精密な化学分離を不要とすることで、分析作業に要する時間を大幅に短縮することを目指す。

化学分離

測定

解析

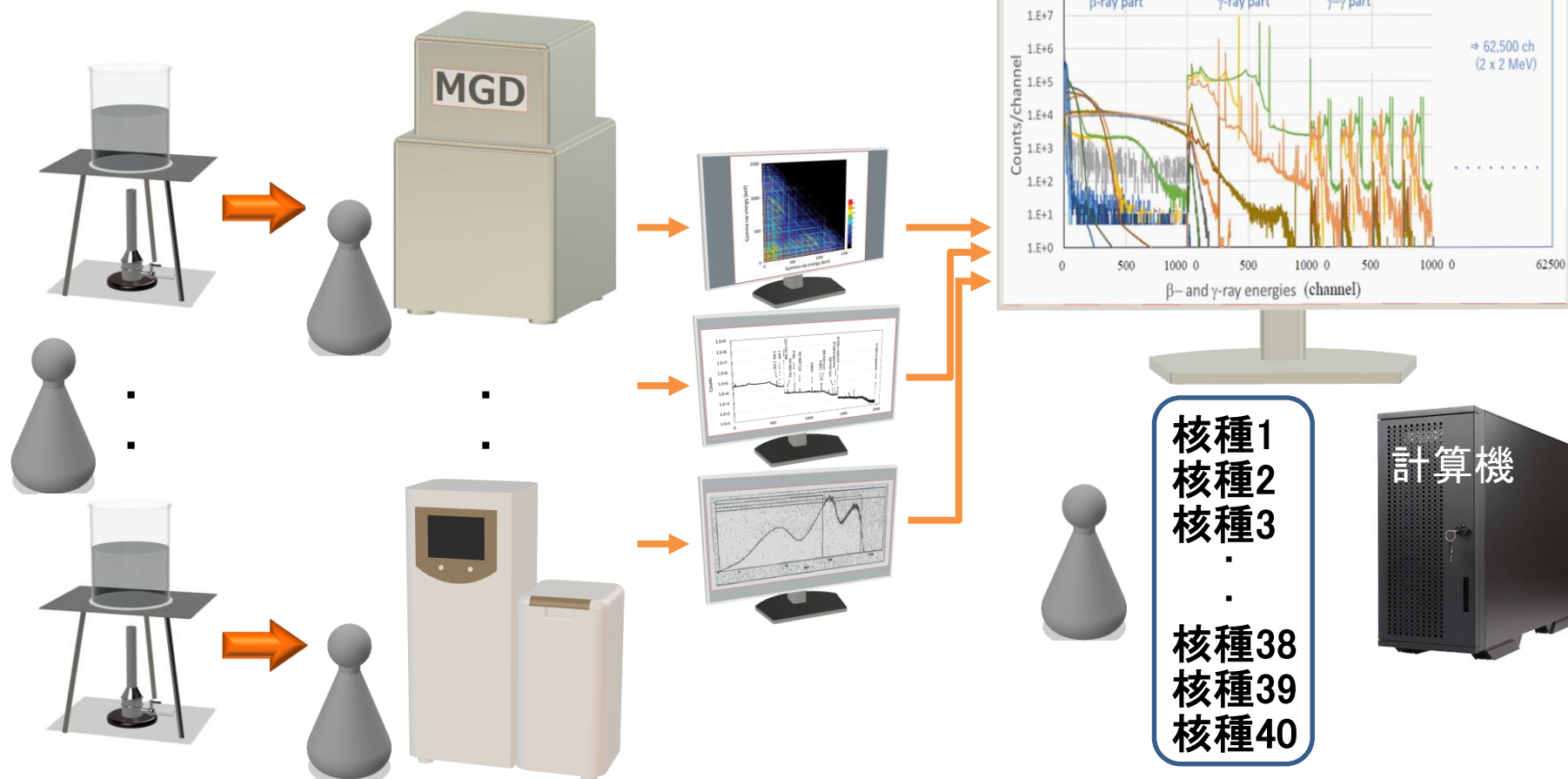


核種毎に異なる化学分離法、測定法、データ解析法が必要

簡単な 化学分離

測定

SDM解析



多核種同時定量法を開発し、数回程度の簡単な化学分離と測定で、
全40核種を定量可能に