

AI等を導入した動画情報から迅速かつ自動的に空間情報を三次元デジタル化できる技術

【具体的ニーズ】

原子炉格納容器(PCV)/原子炉建屋内を調査する際に動画撮影を実施している。その動画データをAI等を駆使することで、迅速かつ自動的に三次元デジタル化することで周辺状況を三次元かつ俯瞰的に把握したい。

原子炉格納容器(PCV)/原子炉建屋内の状況(機器・設備の配置、床・壁面・天井の状態)は事故前後で一変しているが、現在、各エリアにおける状況を全て把握できている訳ではない。

また、カメラ画像は360°取得できているわけでもなく、照明も限定的、高線量環境下、遠隔操作によって取得されるため、現状把握やデータ取得のために多くの時間をかけることはできない。AI等により周辺情報を補強した上での処理が必要である。

今後、燃料デブリの取り出し作業等で、原子炉建屋内での作業(人、遠隔装置による作業)が増加するため、安全性向上、作業効率性向上の観点から、建屋内の状況を把握することの重要性が増す。また、廃炉作業が進めば原子炉建屋内の状況は日々変化していくこととなり、これを把握するため、迅速かつ詳細に現場の3Dデータを取得し、次の作業計画に活用できる様にするのが望まれる。

そこで、動画(例えば現場に入った作業員や遠隔装置に取り付けた光学カメラ)から迅速かつ自動的に三次元デジタル化できる技術が必要である。また、定期的に撮影することで迅速に差分を検出することで現場状況の変化を捉えることが望まれる。

【廃炉プロセス】共通項目

【検討対象】可視化技術(3次元を含む)(共-2)

炉内状況推定3D



AI導入により3D迅速化

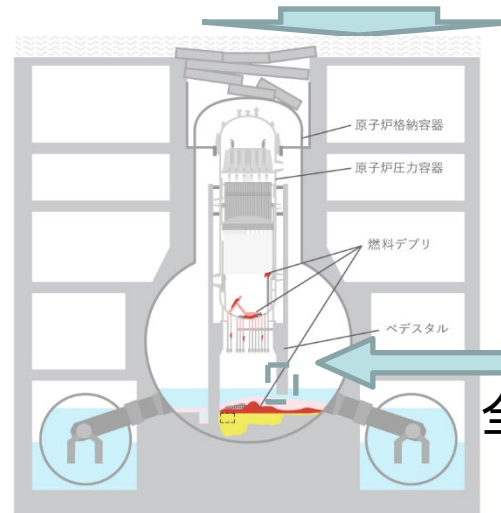
インプット

- ・設計図
- ・調査静止画/動画 等

3次元デジタル化

【研究のイメージ】

現場調査動画



全体の一部を構成



炉内状況推定3D