

平成 30 年度イノベーション戦略策定事業の成果概要

一 産業用大型 X 線 CT 装置の導入に関する戦略策定 一

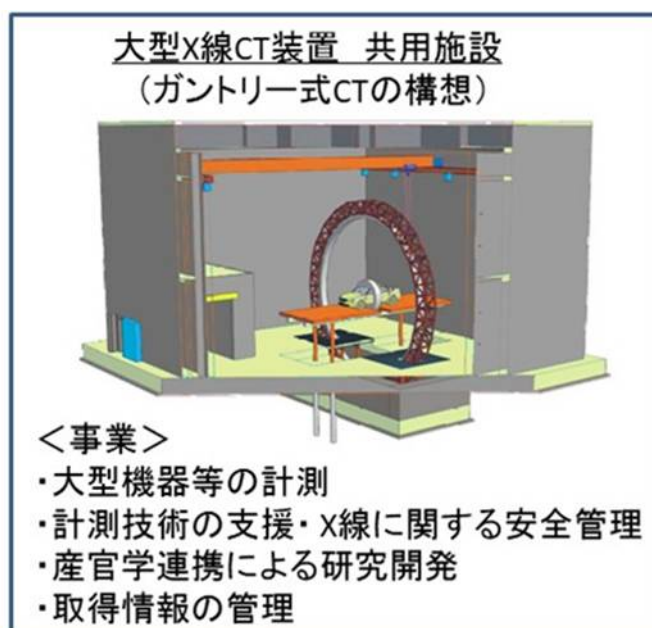
平成 31 年 4 月
(一財) 機械システム振興協会

平成 30 年度イノベーション戦略策定事業の 6 テーマの 1 つとして、(一社) 研究産業・産業技術振興協会に委託して、「産業用大型 X 線 CT 装置の導入に関する戦略策定事業」(平成 30~31 年度事業) を、次の通り実施しました。

【事業の目的】

デジタルエンジニアリングが進展する中で、X 線 CT 装置を産業用に用いることで、機械の試作・開発期間の短縮、欠陥検出、事故解析、品質向上などが行われています。我が国でも、小型・中型の装置は既に利用されていますが、海外では、大型の X 線 CT 装置を共用で設置して、自動車や貨物コンテナなどを丸ごと計測する事例が出てきています。

このため、我が国でも海外を上回る性能の大型 X 線 CT 装置を共同設備として導入することを検討しました。



【30 年度事業の概要と主要成果】

研究産業・産業技術振興協会に設置された戦略策定委員会と 3 つの WG に、学識経験者、産業界 (自動車メーカ、機械メーカなど装置のユーザ企業及び装置メーカ)、国立研究所などが参加して、共同での大型 X 線 CT 装置の設置、早期稼働に向けて、用途、技術的要件、運営体制などについて検討しました。その主な成果は次の通りです。

① 共用大型 X 線 CT 装置の用途

ユーザとして有力な企業へのヒアリング調査を実施し、用途 (ニーズ) としては、欠陥検査、形状計測及びリバースエンジニアリングの 3 類型があり、これにより研究開発・生産立ち上げの効率化と期間短縮を求めていることが明らかとなりました。ただし、詳細な点では、企業により、大型装置、中型で高精度、ロボット式 CT 企業へのニーズに分かれ

ました。このうちの大型装置については、1社で設置できるだけの需要を有する企業はなく、共用設備としての潜在ニーズが高いため、本プロジェクトの検討の重点としました。

②共用大型 X 線 CT 装置の技術的要件と概念設計

個々の企業では持てない産業用大型装置の技術要件を検討し、ガントリー型、オフセットスキャン方式で、車1台を丸ごと計測できる大型装置の概念設計を行い、基本性能、開発期間、必要スペースなどを試算しました。

③運営体制など

初期費用に対しては、公的資金へのニーズが高く、公的研究機関に設置し、併せて研究開発を行う案などを検討しました。運営費用に対しては、使用料収入で運営する方式とユーザ会を組織して会費で運営する方式が考えられますが、使用料の場合、150万円/日が必要との試算に対して、100万円/日程度に抑えられないかとの意見がありました。

④ワークショップの開催（10月18日）

産業界向けのワークショップを開催し、中間取りまとめの結果を発表したところ、自動車、自動車部品、重機・航空、エンジニアリング、測定機などの54社、111名が参加し、参加者アンケートで、54%から「大型 X 線 CT 装置を利用したい」との回答（残りは「分からない」と「未回答」。）を得ました。ワークショップには、独フラウンホーファー研究所からの招待発表も行い、独では、既存の共用大型装置に加えて、ガントリー型の新装置の建設も検討中との情報を得ました。

【今後の展開】

平成31年度も、「産業用 X 線 CT を活用したデジタルエンジニアリングに関する戦略策定」（委託先：（一財）総合研究奨励会）を実施することとしており、中小型を含めた産業用 X 線 CT を活用したデジタルエンジニアリング展開のビジョンを作成して、機械産業の設計・生産などへの経済効果を明らかにするとともに、その実現のための研究開発、国際標準化、アクションプランと推進体制を検討することとしております。

【問い合わせ先】

イノベーション戦略策定事業全般：（一財）機械システム振興協会 Tel: 03-6848-5036

本調査開発の詳細：（一社）研究産業・産業技術振興協会 Tel: 03-3868-0826

（一財）総合研究奨励会