

# 日本原子力研究開発機構汎用計算機システム最適化計画

2007年(平成19年)3月26日

日本原子力研究開発機構 業務・システム最適化委員会決定

## 第1 業務・システムの概要

日本原子力研究開発機構(以下「原子力機構」という)は、日本原子力研究所(以下「原研」という)と核燃料サイクル開発機構(以下「サイクル機構」という)が、平成17年10月に統合し、原子力に関する我が国唯一の総合的研究開発機関として設立された。

二法人はそれぞれ汎用計算機システム(GS21-200/10、GS21-400/10J)を有し、主に高可用性と高信頼性を要求する処理、具体的には、事務計算処理(財務・契約及び人事・給与業務等)、データベース処理(核物質・放射線量管理、文献検索等)、科学技術計算処理等(安全性研究、設計計算等)のために用いていた。統合後は汎用計算機システムが2台となるため、その役割を見直し、規模、構成についての最適化を検討し、実施する。

汎用計算機システムの最適化に当たっては、原子力二法人の統合における基本理念である「事業の効率化、重点化及び整理合理化の推進」に基づき、原子力機構の事業推進に必要な利用ニーズ(計算需要)に適切に対応しつつ、運用経費の削減を図ることとする。

なお、本最適化計画は、原子力二法人の統合に先駆け、二法人の情報システム管理部門の協力の下に、効率的、効果的な大型計算機システム、ネットワークシステム及び電話網システム等の統合について検討するために設置された「大型計算機・ネットワーク統合検討グループ」において、平成16年12月13日に決定された汎用計算機システムの最適化計画を、業務・システム最適化計画としてまとめられたものである。

## 第2 最適化の実施内容

汎用計算機システムの最適化については、次に掲げる最適化を実施する。

### (1) 役割の見直し

汎用計算機システムで現在実施している事務計算処理(財務・契約及び人事・給与業務等)、データベース処理(核物質・放射線量管理、文献検索等)、科学技術計算処理等(安全性研究、設計計算等)を最適化の観点から見直した結果、財務・契約処理システムについてはOA統合推進室において統合までに新規開発し、オープン系に移行することが決まった。これにより汎用計算機システムの利用ニーズ全体の4割程度を削減することが可能となる。

科学技術計算処理等については、火急を要する設計計算を除き、PC クラスタ及びスーパーコンピュータに移管することとする。統合以前から、科学技術計算処理の大部分については両法人ともスーパーコンピュータや計算サーバ等のオープン系計算機への移行が完了している。しかし、安全性研究等に係わる一部の科学技術計算処理は、安全評価計算の精度を維持する必要があったため、オープン系計算機への処理移行を見合わせていた。汎用計算機システムの最適化を進めるために、この安全性研究等に係わる科学技術計算処理については、PCクラスタシステム(中小規模の科学技術計算処理向きの計算機)への処理移行を推進し、汎用計算機システムでの科学技術計算処理を削減する。これにより、汎用計算機システムの利用ニーズ全体の1割程度を削減することが可能となる。

## (2) 規模、構成の最適化

上記(1)役割の見直しにより、汎用計算機システムの利用ニーズを5割程度削減できることから、二法人が有する2台の汎用計算機システムの規模、構成を見直し、最適化計画として下記を実施することとする。

### 汎用計算機本体の集約化

汎用計算機システムの利用ニーズが5割程度削減できることから、汎用計算機本体を2台から1台に集約する。これにより、汎用計算機の賃貸借費について、平成19年度から年間約45百万円が削減される見込みである。また、運用業務処理時間について、年間約1,800時間が短縮可能となるため、運用管理に係わる外部委託費についても、平成19年度から年間約8百万円が削減される見込みである。

### 周辺装置及びアプリケーションソフトの構成見直し

上記の汎用計算機本体の集約化に合わせて、磁気ディスク装置及びプリンタ装置等についても集約化を図ることとする。

文献検索システム等の小規模なデータベース処理は、PCに移管することで、関連するアプリケーションソフトを削減する。これにより、周辺装置及びアプリケーションソフトの賃貸借費について、平成19年度から年間約62百万円が削減される見込みである。

## (3) 安全性・信頼性の確保

上記(1)～(2)に示す最適化の実施において、安全性・信頼性を確保するため、以下の措置を行う。

事務計算処理は機構の重要な事務全般を取り扱うことから、事務計算処理のオープン化においては、新しい事務処理システムの運用が安定するまで、二法人の旧事務処理システムをバックアップとして運用する。このため、平成 19 年 3 月末までは、二法人の汎用計算機システムの構成や運用を維持する。

科学技術計算処理の PC クラスタシステムへの処理移行においては、プログラム移植を安全かつ円滑に進めるため、平成 17 年 10 月から平成 19 年 3 月末まで、情報システム管理室のプログラム開発支援業務において、対象プログラムの移植支援を優先的に実施するなど、サポート体制を強化する。

### 第 3. 最適化にかかわる効果

原子力機構の汎用計算機システムに関し、以上の最適化を行うことで、平成 19 年度から年間約 115 百万円(試算値)の運用経費削減が見込まれている。

### 第 4. 最適化工程

別添 1「原子力機構汎用計算機システム最適化工程表」のとおり

### 第 5. 現行体系及び将来体系

別添 2「原子力機構汎用計算機システム業務説明書」のとおり

別添1 原子力機構汎用計算機システム最適化工程表

2003年度 (平成15年度)	2004年度 (平成16年度)	2005年度 (平成17年度)	2006年度 (平成18年度)	2007年度 (平成19年度)
最適化計画策定		日本原子力研究開発機構の発足		
		科学技術計算処理のPCクラスタシステムへの処理移行		
			汎用計算機の集約化	
			周辺装置及びアプリケーションソフトウェアの見直し	
				将来体系での運用

日本原子力研究開発機構汎用計算機システム  
業務説明書

## 1. 目的・機能

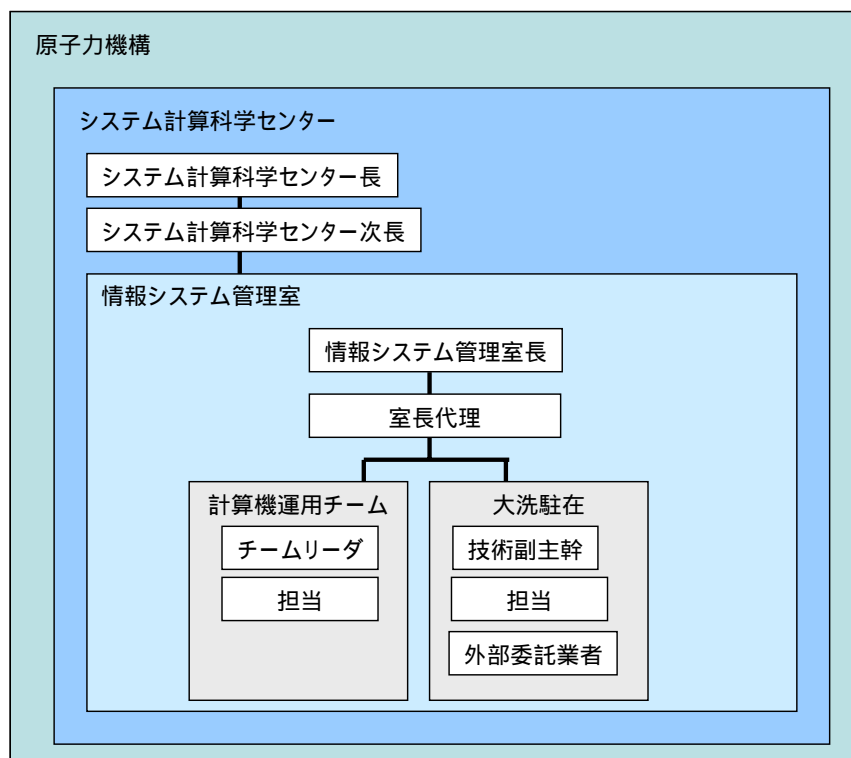
日本原子力研究開発機構(以下「原子力機構」という)は、日本原子力研究所(以下「原研」という。)と核燃料サイクル開発機構(以下「サイクル機構」という。)が、平成17年10月に統合し、原子力に関する我が国唯一の総合的研究開発機関として設立された。

原子力機構の汎用計算機システムは、前身である原研とサイクル機構で、各々利用していた汎用計算機2台(GS21-200/10、GS21-400/10J)を中心に構成され、機構の事務(財務・契約及び人事・給与業務)を円滑に行うための事務計算処理、核物質・放射線量管理及び文献検索等のデータベース処理、安全性研究等に係わる小規模な科学技術計算処理等に用いている。

## 2. 管理・体制図

汎用計算機システムの運用管理等は、原子力機構のシステム計算科学センター情報システム管理室が所掌している。情報システム管理室では、計算機運用担当者の指導・監督の下、外部委託業者が運用管理業務にあっている。

【体制図概略】



## 3. 技術体系

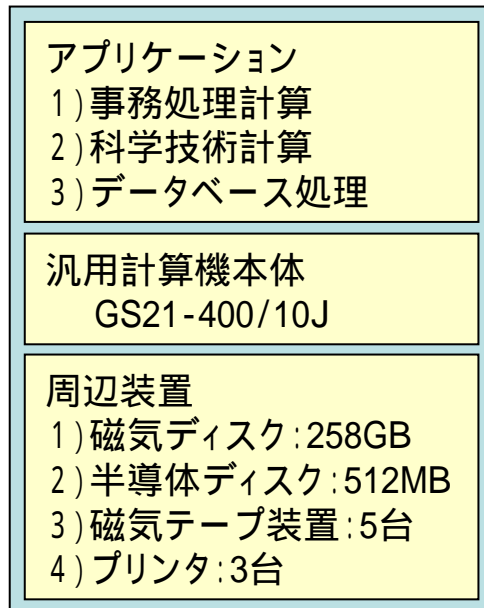
別添3「現行体系及び将来体系」のとおり

以上

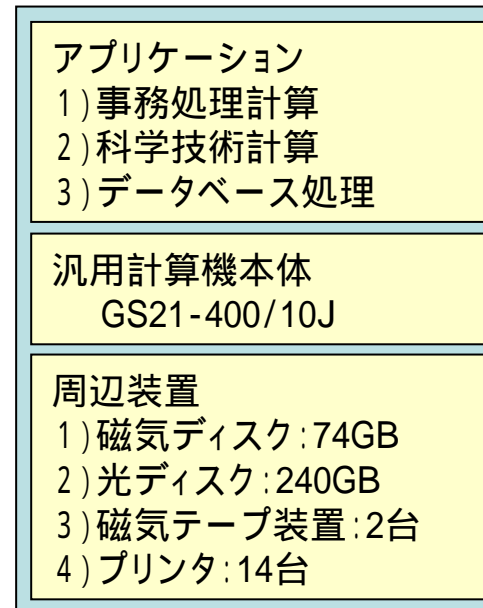
# 別添3 現行体系及び将来体系

現行体系  
(平成17年9月)

核燃料サイクル開発機構



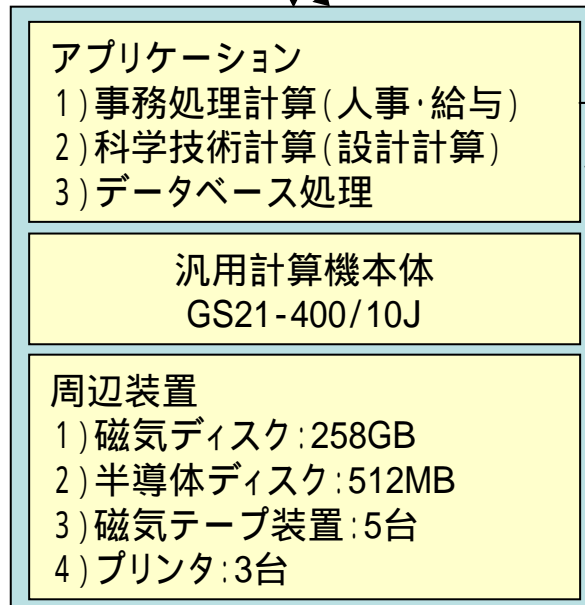
日本原子力研究所



集約

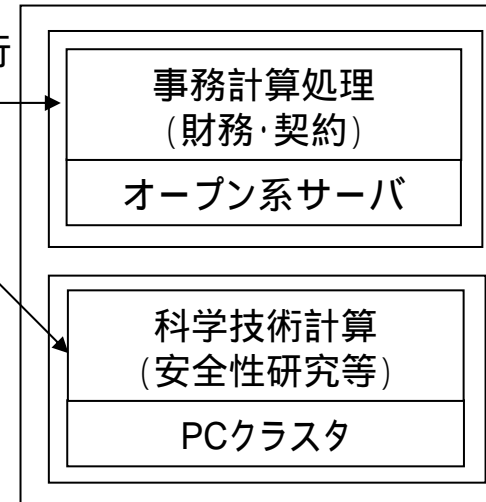
将来体系  
(平成19年3月)

日本原子力研究開発機構



移行

移行



■ : 本計画範囲