

## 次世代計算基盤検討部会 中間取りまとめ（骨子案）

### 1. はじめに

#### 検討の背景を記載

- ・ 令和3年3月9日、スーパーコンピュータ「富岳」が共用開始された。「富岳」は、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化に資するため、イノベーションの創出や国民の安全・安心の確保につながる最先端の研究基盤として開発されたものであり、今後、「富岳」の成果を国民がいち早く実感できるようにすることとともに、「富岳」ならではの成果による新しい科学技術が継続的に生み出されることが望まれる。
- ・ 近年、ビッグデータ等の多様なデータの収集や分析が重要視される中で、シミュレーションやAIを活用した研究のインパクトがより一層大きくなっている。さらに、新型コロナウイルス感染症を契機として、研究のリモート化や、研究設備・機器への遠隔からの接続、データ駆動型研究の拡大など、世界的に研究活動のデジタルトランスフォーメーション（研究DX）の流れが加速している。
- ・ その中で、科学技術の様々な分野において不可欠な研究開発基盤であることはもちろん、我々の社会が直面する様々な課題の解決を加速する社会基盤としても、情報基盤及びスーパーコンピュータ等計算基盤が果たすべき役割は益々大きくなっている。
- ・ 「富岳」の次の時代を見据えた次世代計算基盤のあり方については、国内外の政策動向や技術動向を踏まえ、科学技術・学術を支える情報基盤全体における計算基盤の位置付け、必要性を改めて整理しつつ、検討を行うことが必要である・・・

### 2. 次世代計算基盤に係る政策・技術動向

#### 以下のような項目について記載

#### (1) 次世代計算基盤に係る我が国の政策動向

##### 科学技術・学術を支える情報基盤全体に関連する政策動向について記載

スーパーコンピュータ等計算基盤については、これまでの経緯、「京」の運営に関する事後評価、HPCIの運営に関する中間評価についても記載

#### (2) スーパーコンピュータに係る各国の取組状況

##### 各国の取組状況について記載

- ・ 欧米、中国を中心にスーパーコンピュータの開発が活発に行われている。米国のExascale Computing Projectでは合計約5,500億円以上、欧州のEuroHPCでは合計約1兆円以上の資金を投入する計画がある・・・

(3) 計算科学、計算機科学技術の動向

技術動向について記載

(4) 関連技術に係る動向

関連技術動向について、以下のような項目について記載。

- ・ ネットワークについて
- ・ 半導体について
- ・ 量子コンピュータについて

3. 次世代計算基盤整備の必要性

政策・技術動向を踏まえ、科学技術・学術を支える情報基盤全体における計算基盤の位置付けを改めて整理しつつ、次世代計算基盤の意義、必要性を記載。

以下のような項目について記載

- ・ 将来を見通した意義、必要性
- ・ 科学技術の各分野、産業界における今後のニーズ
- ・ 成果の社会実装、国民への還元について

4. 我が国における次世代計算基盤のあり方

必要性を踏まえ、以下のような項目について記載

(1) 次世代計算基盤の位置付け

科学技術・学術を支える情報基盤全体における、次世代計算基盤の位置づけについて記載

(2) 次世代計算基盤を構成するシステムの方向性

以下のような項目について記載

- ・ HPCI 全体の方向性
- ・ フラッグシップシステムの方向性

(3) アプリケーション開発の方向性

(4) 効果的な運用、利活用促進について

(5) 分野振興、人材育成について