資料４
科学技術・学術審議会
研究開発基盤部会
量子ビーム施設利用推進委員会
（第14回）
令和８年11月16日

放射光利用の「Value」の再定義

～SPring-8ダークタイムを契機とした、日本の大型研究基盤のあるべき姿～

一般財団法人光科学イノベーションセンター（PhoSIC）
理事長 高田昌樹

2026年11月16日

はじめに：SPring-8ダークタイムと共通課題

- **産業利用の継続という国家的使命**

○2027年夏からのSPring-8長期休止（ダークタイム）に伴う、産業界のR&D停滞回避の必要性

- **本日の議論が持つ戦略的意味**

○NanoTerasuの受け皿活用における、単なる「代替措置のコスト計算」からの脱却

○日本の大型研究基盤の「単なる実験ツール」から、自立した「イノベーション・エンジン」への転換

これまでの常識：「原価計算」が産業界に与える誤解

- **「維持原価」に基づく料金算定の限界**

○「12万円程度/時間」という案における、電気代や減価償却費等の「施設の維持原価」に基づく伝統的算定の踏襲

○成果専有料金が20年以上抜本的に改定されていない事実と、経営的評価（イノベーション価値）の不在

- **「安価なスポット利用」が発する誤ったシグナル**

○原価に基づく安価な料金設定による、「放射光＝安価な外部分析ツール」という企業認識の固定化

○真の産業インフラ化に向けた、自社の「データ駆動型研究の中核」としての組織的投資の阻害

グローバルスタンダードが示す「真のインフラ価値」

- **欧州主要放射光施設（ESRF等）における成果専有利用の基本原則**

〇企業が成果を独占する利用に対する「フルコスト回収（Full Cost Recovery）」の徹底

〇一律の定価表を設けず、実験の高度さや特殊環境に応じて個別に見積もる「テーラーメイド課金」の採用（ESRFの事例）

- **産業利用の実態と事業規模（ESRFおよび欧州トップ施設のベンチマーク）**

〇シフト単位の基本利用：1シフト（8時間）約165万～300万円相当（時間単価約20万～38万円相当）

〇高度専門支援の別料金化：ESRF等における、専門スタッフのコンサルティング・技術支援料（約3万円/時間等）の別途加算

〇パートナーシップ（特定枠の企業割当）：最低5%枠で年間約1,700万円～（制度総売上は約3.4億円規模）

〇高付加価値の測定請負：創薬スクリーニング等で年間約1,000化合物を受託（総売上約1,700万円規模）

- **適正価値の提示とエコシステムの源泉**

〇日本企業によるグローバル価格での利用実績と、「莫大なイノベーション価値」への投資の実態

〇利用収益の「人材給与、維持費、次世代への高度化」への直接還元

原価計算に欠落している最大の投資要素：「高度専門人材」

- **価値（Value）の源泉としての「人」**

  ○ハードウェアのスペックにとどまらない、質の高いデータ解析支援や伴走支援を担う「高度専門人材」の存在価値

- **12万円という算定に欠落している「人材エコシステム」への投資**

  ○施設の価値を創出する「高度専門人材」の存在意義

  ○優秀な研究者やエンジニアの確保・育成と、国際競争力のある待遇保障に向けた投資コストの必要性

コアリション制度の現在地と持続可能性

●官民地域パートナーシップの目的

○民間資金の導入による適正な価値評価と、人材投資の好循環構築を目指す「壮大な実験」としての運営

●エコシステム維持に向けた経営的決断（PhoSICの事例）

○2027年7月からの利用料金大幅改定（第1シフト最大8.0万円/時間へ）と、完全遠隔測定等のサービス拡充（Value向上）

○5,000万円の初期投資と未利用リスクを負担しつつ、インフラ価値へ投資する会員企業の存在

企業の経営判断を促す「戦略的プライシング」

●市場との対話から導かれたインフラ価値の反映

○2年間の運用実績と市場対話に基づく、PhoSICの利用料金改定理念との整合性の確保

○「安価な外部ツール」から「自社のコア・インフラ」への投資判断を促す戦略的水準の設定

●日本として設定すべき成果専有の料金水準

○**エコシステム維持のベースライン：20万円*1 / 時間**　会員の実質負担を上回り、利便性の補正と人材・施設維持を両立するボトムライン

○**戦略的最適水準：36万円*2 / 時間**　初期投資や未利用リスクを負わないスポット利用に対する、適正なグローバル市場価値

*1: 5年プランで2028年4月以降の第2シフトを年間100時間利用した場合の、加入金配賦12万円(利息5%考慮)、利用料7.7万円及び消耗品0.14万円の合計19.84万円／時間（税込、年会費を除く）を下回らない水準

*2: 本年6月に文科省へ提示した非会員スポット試算（50.4万円/時・税込［税抜 約45.8万円］：加入金未拠出調整金＋利用料）を上限基準とし、共用BLでの産業利用喚起とコアリション誘導（アンカリング）を両立させる現実的・戦略的プライシング 。(SACLAの成果専有(定期,随時）に比較すれば半分の価格帯）

結語：持続可能な研究インフラの構築に向けて

● 原価計算への回帰がもたらすリスク

○緊急避難的な安価な代替枠設定による、産業界の「安い外部ツール」という認識の再生産

○世界と戦える自立したインフラ構築と、研究を支える優秀な人材育成の機会逸失

● 日本のイノベーション基盤の未来

○企業へのインフラとしての適正価値（Value）の提示と、その対価の「人材」「施設の高度化」への再投資

○NanoTerasuを起点とした、日本の大型研究施設における「価値の転換」と持続可能なエコシステムの確立

● 委員各位への御賢察と御議論のお願い

○ 大局的見地に基づく、日本の科学技術の未来を見据えた深い御賢察への期待

○ 制度改革を担う本委員会における、「価値の転換」に向けた活発な御議論の要請