

科学研究費補助金（特別推進研究）研究進捗評価

課題番号	18002010	研究期間	平成18年度～平成22年度
研究課題名	クォーク物質創成とフォトン物理		
研究代表者名 (所属・職)	杉立 徹 (広島大学・大学院理学研究科・教授)		

【平成21年度 研究進捗評価結果】

該当欄		評価基準
	A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
○	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(評価意見)

CERN の LHC 加速器の遅れ及び鉛タングステン酸 (PWO) 結晶電磁カロリメータの供給の遅れが懸念される。特に後者は、ALICE 実験のマネジメントとも絡む問題であり、早急に解消されることを期待する。

平成 21 年度に予定されている LHC 加速器の再立ち上げ時点では、計画よりも少ないカロリメータ・モジュール数でデータを取らざるを得ないと推測されるが、エネルギー・キャリブレーション、バックグラウンド研究などが速やかに行えるよう準備をしておくことが肝要である。

また、本実験に向けては、日本チームが物理解析の主導権を取れるよう、研究体制の強化が強く望まれる。

【平成23年度 検証結果】

検証結果	本研究は、世界最高エネルギー加速器 (CERN 所有) を用いて、原子核・原子核衝突による生成粒子を精密測定して、強い相互作用の基礎理論・量子色力学 (QCD) の高密度・高温物質中での振る舞いを解明しようとするものである。鉛・鉛衝突による良質のデータを引き続き取得する必要がある。中性パイ中間子の精密測定のためにガンマ線測定器を改良したことは評価できるものの、1/4 の検出器建設が遅れたことは残念である。今後は、横運動量分布に関して未補正データを最終データにすべく解析を進め、QCD の解明に努めていただきたい。理論家にも情報を開示し、協同して現象の解明を行うことが有効であろう。実験全体の設計概念、分担部分の役割が十分に記述されておらず、日本側の共同研究への寄与が読み取れないのは残念である。
B	