

## 湯川記念財団「望月基金」報告書

	申請者氏名	松林 和幸
論文名	Thermal Expansion measurement under pressure on SmS	
国際会議名	International Conference on Magnetism	
開催地	Rome ( Italy )	
参加期日	7月27日 ~ 8月1日	
参加目的：	<p>私が研究対象とする SmS における圧力誘起絶縁体-金属転移の研究は 70 年代から精力的に行われてきたが、その本質は未解明なままであった。本論文の圧力下熱膨張測定の結果は、これまでの実験とは質的に異なる新しい情報をもたらすものであり、国際学会で是非発表したいと考えた。</p>	
会議の状況：	<p>学会には多くの日本人研究者が参加していたが、不思議と私の話に耳を傾けてくれたのは外国人が大半であった。何よりもポスター発表の持ち時間中はひっきりなしに人が来て議論ができたことは大きな自信となった。また、自分の研究が世界で広く認識されたことは、今後の励みとなった。</p>	
成果概要：	<p>今回の発表した内容で特に重要な点は、低圧絶縁体相と高圧金属相の中間領域においても有限のエネルギーギャップを持つ相が存在し、しかも低圧の絶縁相におけるギャップが一旦ゼロになった後、1 次相転移により再び急激にギャップが開くということであった。SmS の研究は最近グルノーブルの CEA 研究所でも再開されるなども手伝って、「古典的物質」であるにも関わらず、多くの人に興味を持って話を聞いてもらえたように思う。また上記の CEA のグループの発表は、高圧金属相は何らかの磁気秩序相であるとするものであり、我々の結果と相補的かつタイムリーであった。以上より我々の主張は広く受け入れられたと言える。</p> <p>今後は、この中間圧力相における電子状態がどういうものかを明らかにするために、圧力下比熱測定等を行っていきたい。</p>	