

平成16年度COE特別研究奨励費研究計画調書

(ふりがな) 氏名	しみず やすひろ	所属	資格
	清水 康弘	物理学 専攻	COEフェロー・博士(4年・3年・2年・1年)
研究課題	40文字以内で記入すること。 超対称標準模型におけるフレーバーの物理		
研究指導者	職名	氏名	15年度奨励費採択の有無
	教授	山口 昌弘	<input checked="" type="checkbox"/> 有 .. 無

研究目的	募集要領の趣旨に沿った目的を箇条書きで具体的に記入すること。
	<p>B中間子やK中間子のFCNC過程に対する超対称統一模型の解析はいろいろ行なわれており、我々もB,Kの稀崩壊過程について解析をした。また最近レプトンのFCNCで起こる過程が注目されている。レプトンのFCNCは標準模型では存在しないので、もし観測されれば標準模型を越える物理を示唆している。まだ良く調べられていない過程もありこれから実験が進んで今まで見えないと思われてきた過程が測定できるようになったり、精度も上がっていくと考えられるのでさまざまなFCNCを通して超対称統一模型を調べていく予定である。</p>
研究計画	研究経費との関連も含めて、何をどこまで明らかにしようとするかがわかるように焦点を絞り、箇条書きで記入すること。また、設備備品費又は旅費が90%を超える場合は、研究計画の特殊性ないし特殊事情について記入すること。
	<p>2007年開始予定のCERNのLHC実験では超対称粒子が発見されると期待されている。LHCの加速器実験で超対称粒子が発見されれば、超対称粒子の質量スペクトラムを測定ができ超対称模型を確立する上で非常に重要である。しかしLHCなどのハドロン加速器では超対称性の破れのフレーバーの構造を明らかにするのは難しいと考えられている。超対称性模型に非常に多くのフレーバーに依存したパラメーターを含んでおり、それらをLHCだけの実験で決めるのは非常に難しいと考えられている。従ってBファクトリー実験や $\mu \rightarrow e \gamma$ などのフレーバーを破る過程を精密に図る過程から得られる情報がLHC加速器実験と比較してどのように超対称模型に対しての相補的な情報が得られるかを調べて行く予定である。</p>