

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	よつなぎ あきら 四柳 陽	所属	資格
		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。 超対称性の破れとその伝搬の機構		
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	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>現在までの様々な実験から、100GeVのエネルギースケールまでの物理は素粒子標準模型として非常によく理解されている。しかし100GeVを超えたスケールでは、ヒッグス場も含めてこの標準模型は変更を受けるだろうことが示唆されている。そのようなものとしてTeVスケールでの近似的な超対称性の存在が現在非常に有力視されている。しかし実験や宇宙の発展からくる現象との無矛盾を求めたとき、この超対称性の破れに関してはまだまだ問題点が多く残っている。特に超対称性の破れを生成するための、十分満足のいく機構はまだ見つかっていない。</p> <p>そこで私はより自然に、現象と矛盾のない超対称性の破れを生成する機構を構築していく。</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>現在、超対称性の破れの伝搬の機構はいくつか考えられている。その中で特に Anomaly mediation に対して様々なモジュライ場、特にブレーン間の振動から来る radion、から来る影響を調べていく。またその際空間の次元をより一般的に扱っていく。次に、現在提唱されている gauge mediation のモデルでは、この世界をいくつかのセクターに分ける必要があった。そこで私は様々なセクターに分ける必要のない、全て同じセクターで考えることのできる gauge mediation の構築に取り組む。</p> <p>私の研究では実験との比較が必要なため、膨大な数値計算をしなければならない。そのためできるだけ高性能なパソコンが必要である。また研究の成果を発表するために、研究会への旅費が必要である。</p>