

	申請者氏名	佐藤 和則
論文名	Design of dilute magnetic semiconductors by controlling spinodal decomposition	
国際会議名	5 th International Conference on Physics and Applications of Spin-Related Phenomena in Semiconductors (PASPS V)	
開催地	Foz do Iguacu, Brazil	
参加期日	2008年8月3～6日	
参加目的：		
<p>半導体スピントロニクス分野はここ十数年間に急速に発展してきた分野であるため、最先端では非常に研究の展開が速い。研究成果の定期的な発信として、申請者が近年明らかにした希薄磁性半導体の相分離現象と磁性の関係について発表し、最新の研究成果についての情報収集と、この分野の主要研究者との議論のために PASPS V に参加した。</p>		
会議の状況：		
<p>著名研究者の招待講演が充実したプログラムとなっており、いままでの PASPS に比べると若手研究者育成に重点が置かれているように感じた。一方、2日目に企画されたランプセッションでは S. Wolf, A. Fert, H. Ohno らがこれからのスピントロニクスについての展望についてパネル討論を行い、エキスパートの研究者にも有益なものとなっていた。</p>		
成果概要：		
<p>発表論文では、半導体スピントロニクス材料として注目されている希薄磁性半導体について、結晶成長中の相分離現象と磁性について第一原理に基づくシミュレーションをおこない、その結果をもとに半導体スピントロニクスデバイスへ向けたマテリアルデザインを提案した。従来の第一原理計算やモデル計算は均一に磁性不純物が分布した希薄磁性半導体を対象としていたが、本論文では不均一な希薄磁性半導体に対象を広げることで、全く新しい立場から材料設計を提案した。注目度は高く、S. Wolf をはじめたくさんの議論を頂き、多くの実験家がまじめに希薄磁性半導体の相分離現象と磁性の関係について調べようとしているように感じた。半導体‘ナノ’スピントロニクスと実現するために、今回発表した相分離現象に関する考察をさらに発展させ、自己組織化によるナノ構造の効率的な作成法の提案につなげていこうと考えている。</p>		

