

 <b>MLF Experimental Report</b>	提出日 Date of Report
課題番号 Project No. 2010B0064 実験課題名 Title of experiment 水素誘起アモルファスアルミニウムの構造解析 実験責任者名 Name of principal investigator 鹿屋出 所属 Affiliation 株式会社本田技術研究所	装置責任者 Name of responsible person 大友季哉 装置名 Name of Instrument/(BL No.) NOVA(BL 21) 実施日 Date of Experiment 2011年2月14日～17日

試料、実験方法、利用の結果得られた主なデータ、考察、結論等を、記述して下さい。(適宜、図表添付のこと)  
 Please report your samples, experimental method and results, discussion and conclusions. Please add figures and tables for better explanation.

1. 試料 Name of sample(s) and chemical formula, or compositions including physical form.
試料は以下に示す試料である。 基本組成: Al <sub>1</sub> D <sub>3</sub> , Al <sub>1</sub> H <sub>3</sub> , Ni, Fe, Al <sub>24</sub> D <sub>74</sub> Ni <sub>1</sub> Fe <sub>1</sub> , Al <sub>25</sub> D <sub>24</sub> Mg <sub>25</sub> H <sub>24</sub> Ni <sub>1</sub> Fe <sub>1</sub> , Al <sub>24</sub> H <sub>74</sub> Ni <sub>1</sub> Fe <sub>1</sub> , Al <sub>25</sub> H <sub>24</sub> Mg <sub>25</sub> H <sub>24</sub> Ni <sub>1</sub> Fe <sub>1</sub> 触媒: Mg <sub>1</sub> H <sub>2</sub>

2. 実験方法及び結果 (実験がうまくいかなかった場合、その理由を記述してください。) Experimental method and results. If you failed to conduct experiment as planned, please describe reasons.
われわれはまず、Al系アモルファス材料と水素の反応性を検討することとした。Al系アモルファス材を合成し、それを解析した結果、マトリックス中に一部水素が存在している可能性が得られている。 そこで、本 Al系アモルファス材料の構造を詳細に解析することで、二体分布関数やその他の情報を把握し、水素貯蔵材料としての指針を得ることが可能となる。その情報を基にすれば、今後のAl系水素貯蔵材料の発展に大きく寄与する事が予想される。  NOVAによる全散乱測定を行い、構造因子解析を目指して実験を行った結果が以下である。 それぞれの材料は、アモルファスと結晶相の混相の場合や、微結晶で構成されているものも存在し、構造因子解析には至っていない。結晶相と、アモルファス相の分離を行ったうえで構造因子解析を行うなど、今後も引き続き解析方法の検討が必要である。 AlD <sub>3</sub> の中性子カウントと面間隔の関係では、AlD <sub>3</sub> の構造を反映したデータを得られることが確認されている。

### Neutron scattering pattern of AID3As

