

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	境界潤滑条件におけるトライボ化学的な水素生成と鋼への水素侵入に関する研究
Title(English)	
著者(和文)	福島由倫
Author(English)	Yoshinori Fukushima
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10778号, 授与年月日:2018年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:青木 才子,久保内 昌敏,多湖 輝興,谷口 泉,田中 真二,平山 朋子
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10778号, Conferred date:2018/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	要約
Type(English)	Outline

<論文要約>

専攻：化学工学専攻

氏名：福島由倫

申請学位（専攻分野）：博士（工学）

指導教員（主）：青木才子 准教授

論文題目：

境界潤滑条件におけるトライボ化学的な水素生成と鋼への水素侵入に関する研究

要約：

自動車の高効率化の要請から転がり軸受が高負荷化する中、白色型組織変化を伴う白層剥離が顕在化している。本研究では、潤滑下で生成される水素が白層剥離の主な原因であると考え、潤滑下における水素の生成と鋼中への浸入について検討した。鋼新生面の触媒作用により潤滑油基油が分解し水素が生成することから、水素生成を抑制する方法として基油の分解に及ぼす基油分子構造、添加剤、および材料の表面粗さや硬さの影響を明らかにした。さらに、重水素トレーサ法を用いて潤滑下において鋼中に水素が浸入するメカニズムを見出し、潤滑油添加剤から形成されたトライボフィルムにより水素の侵入が抑制されることを明らかにした。