



Title	NMR studies of insulating phase adjacent to superconducting phase in quasi-two-dimensional organic conductors [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	齊藤, 洋平
Citation	北海道大学. 博士(理学) 甲第13127号
Issue Date	2018-03-22
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/70020">http://hdl.handle.net/2115/70020</a>
Rights(URL)	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/</a>
Type	theses (doctoral - abstract and summary of review)
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	Yohei_Saito_review.pdf (審査の要旨)



[Instructions for use](#)

## 学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士(理学) 氏名 齊藤洋平

審査担当者	主査	教授	河本充司
	副査	教授	小田研
	副査	准教授	松永悟明
	副査	准教授	三品具文

### 学位論文題名

NMR studies of insulating phase adjacent to superconducting phase in quasi-two-dimensional organic conductors

(擬二次元有機伝導体の超伝導隣接絶縁相のNMRによる研究)

### 博士学位論文審査等の結果について(報告)

近年、有機超伝導体の研究においてその発現メカニズムの解明のために隣接する絶縁体相の性質を調べる重要性になってきている。申請者は、微視的な時期プローブである核磁気共鳴法を用いて、主に2つの有機超伝導体の近傍絶縁相に関して研究を行った。

その結果、フラストレーションが指摘される物質において乱れが重要な役割を示すことを系統的に乱れを導入した物質を作成し明らかにした。また、新奇な超伝導現象を示す $\lambda$ -(BED-TSF)<sub>2</sub>GaCl<sub>4</sub> 塩の類縁物質である $\lambda$ -(BED-TTF)<sub>2</sub>GaCl<sub>4</sub> における低温反強磁性相が存在することを見出した。このことは、新奇な超伝導現象と反強磁性相互作用が密接に関係していることを示唆すること、またこの物質群の統一物質相図を明らかにしたということで非常に価値の高いものである。実験データ等の信頼性、論理の展開や審査における受け答えも十分なレベルに達している。また、このような研究は、微細な良質単結晶試料を角度制御しながら精密に測定することが要求され、単結晶の育成を含め申請者が高度の技術を要することが見てとれる。博士論文の内容の一部はすでに欧文学術雑誌に筆頭著者として掲載されている。

以上のように、申請者は、有機超伝導体近傍の絶縁体状態の新知見を得たものであり、今後の超伝導発現メカニズムの解明に対して貢献するところ大なるものがある。

よって申請者は、北海道大学博士(理学)の学位を授与される資格あるものと認める。