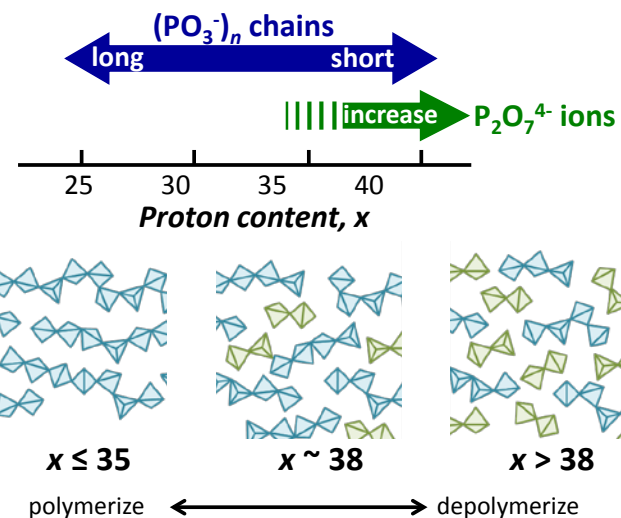
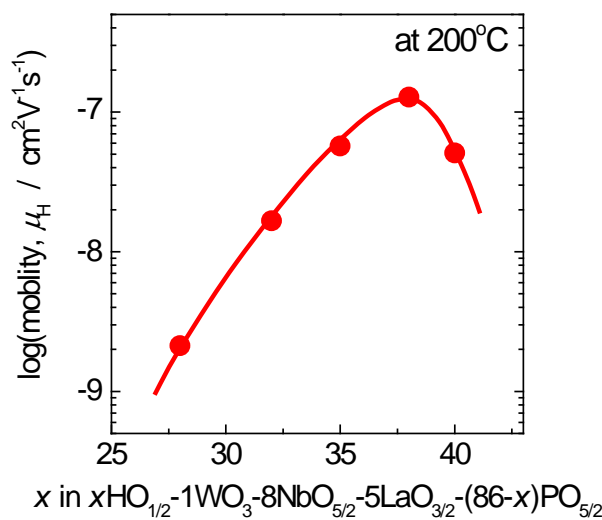


プロトン伝導性リン酸塩ガラスの移動度と構造の関係を解明

(東北大多元研) 山口拓哉、佃諭志、小俣孝久、(阪大) 片岡拓也、(産総研) 石山智大、(北大電子研) 西井準治、
(川副フロンティアテクノロジー) 山下俊晴、川副博司

The mobility of proton carriers in phosphate glasses depends on polymerization of the phosphate framework

T. Yamaguchi, T. Kataoka, S. Tsukuda, T. Ishiyama, J. Nishii, T. Yamashita, H. Kawazoe, T. Omata



本研究ではリン酸塩ガラスのプロトン移動度と構造の関係を研究した。構造をラマンスペクトルにより解析することで、ガラスの骨格が切断されるにつれプロトン移動度が增大するが、強いO-H結合を形成するピロリン酸イオン ($\text{P}_2\text{O}_7^{4-}$) がガラス骨格の主成分になるとプロトン移動度が減少することを明らかにした。

In this study, the relationship between the proton mobility and structures of proton conducting phosphate glasses was studied by using Raman spectroscopy. The mobility increased as the depolymerization of the glass network developed, but it turned to decrease when pyrophosphate ions ($\text{P}_2\text{O}_7^{4-}$), which form strong O-H bonding, became a major component of the glass network.