

# 小倉研究室

## ミクロの世界の先駆者たち



持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター  
物質・環境系部門

触媒化学、ゼオライト科学

工学系研究科 化学システム工学専攻

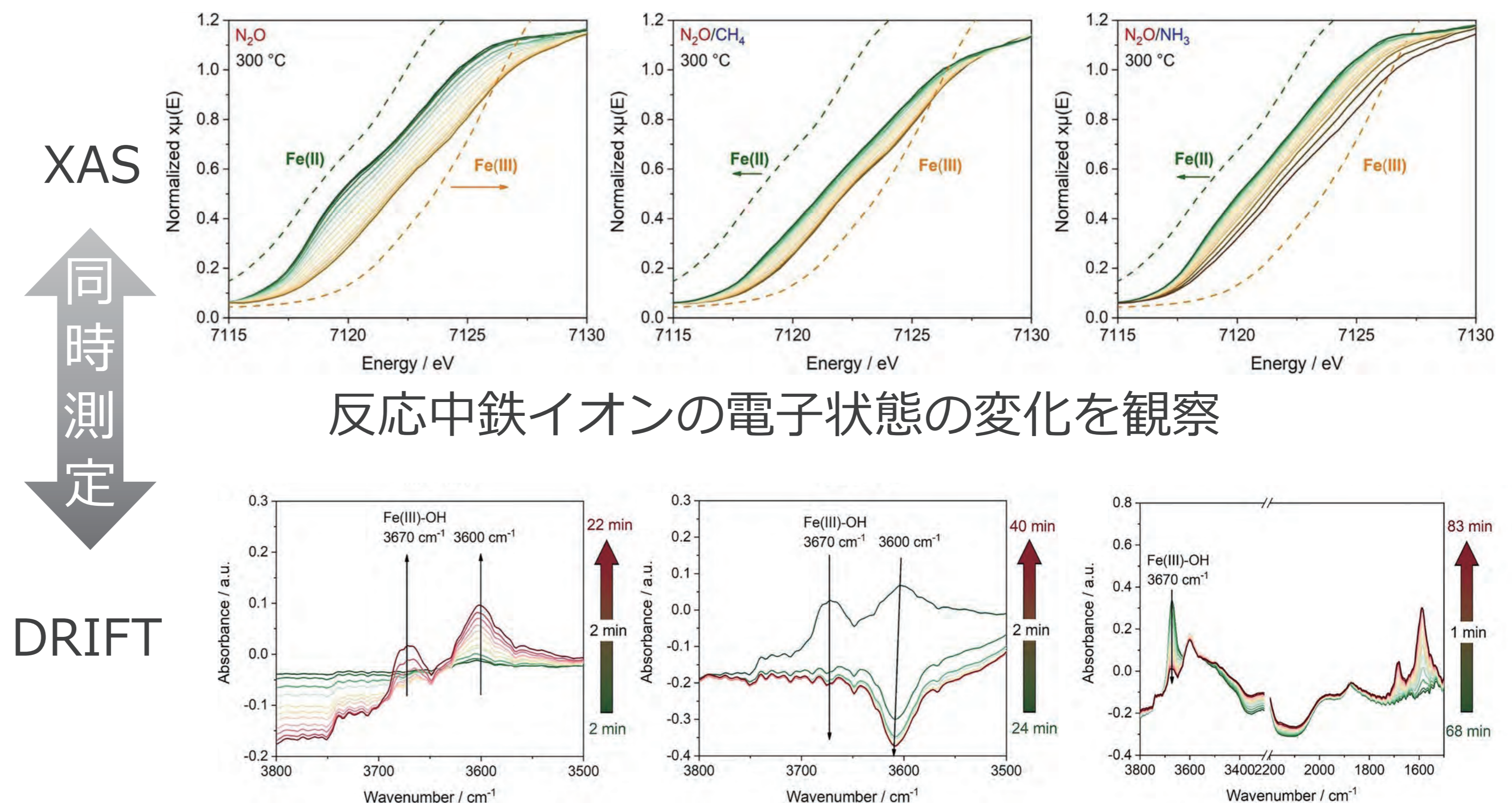
<https://www.ogulab.iis.u-tokyo.ac.jp/>

### “その場”分光法を用いたゼオライト触媒作動原理の解明

ゼオライト触媒は石油精製や自動車排ガス浄化などに用いられ、文明社会の根本を支える材料です。ゼオライト(日本語名: 沸石、沸騰石)は無数の穴が空いた材料で、その穴の中に金属カチオンを導入することで触媒として作用します。例えば、鉄イオン( $Fe^{2+}$ )を導入したベータ型ゼオライトは $NO$ ,  $N_2O$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$ などの有害ガスを同時に浄化できます。当研究室では大型放射光施設SPring-8を用いて、実際に触媒を作動させながら測定を行う“その場”XAS-DRIFT分光法による触媒作動原理の解明に取り組んでいます。



SPring-8の測定設備



反応中铁イオンの電子状態の変化を観察

反応中铁イオン上の表面吸着種の変化を観察

ゼオライト内 $[FeO]^{2+}$ 種を活性点  
とした反応メカニズムを解明

