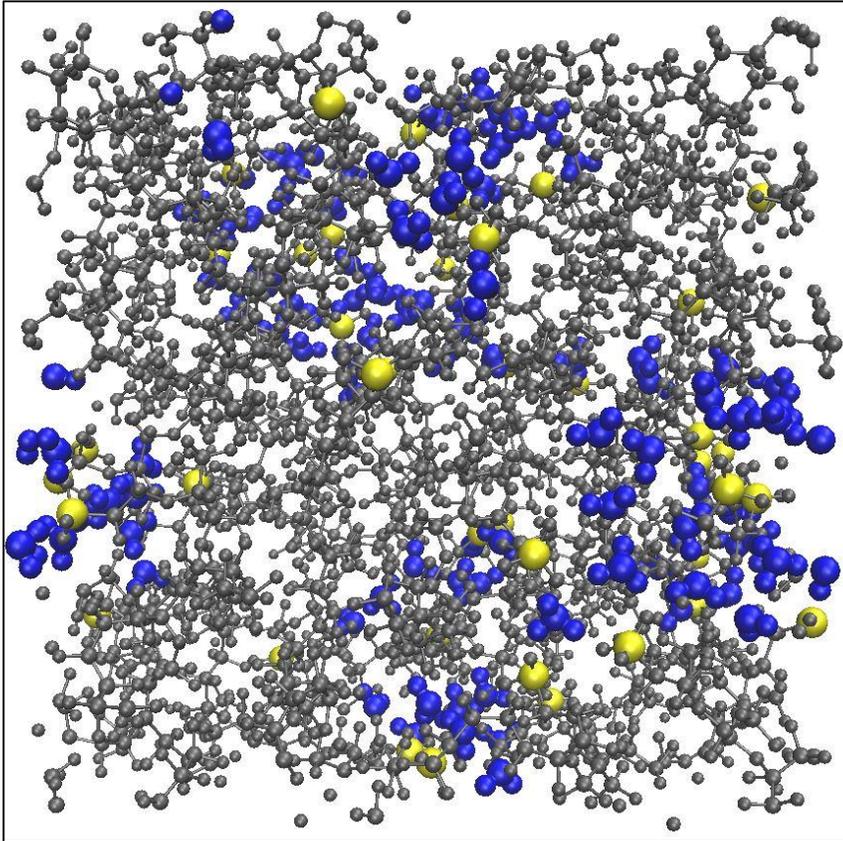


金属イオンが混入した高分子電解質膜内部の構造及び プロトン輸送特性の解析



金属イオン Fe^{2+} (黄色)が混入した
高分子電解質膜の計算系

■ 研究概要

燃料電池のセパレータには機械的強度や耐腐食性が求められているため、グラファイトやチタン素材によって作製されている。より低コストな燃料電池システムにはこれらの素材をステンレス等の安価な合金に代替することが求められているが、その場合セパレータから金属イオンが溶出し、発電性能が低下してしまう。本研究では金属イオンの混入が高分子電解質膜の構造とプロトン輸送特性に与える影響について解析を行い、耐劣化性に優れた電解質膜の理論設計を行います。

■ キーワード

金属イオン、セパレータ、電気双極子