

Ogniwa paliwowe kojarzone są ze współczesnością i innowacyjnością. W rzeczywistości, urządzenia te posiadają niemal 200-letnią historię. Już na początku badań odkryto, że elektrochemiczna konwersja energii charakteryzuje się wysoką sprawnością. Zdawano sobie jednak sprawę, że konwersja taka wymaga ulepszenia powszechnie używanych materiałów i technologii. Podjęto więc próby rozwoju, które trwają do dziś.

Ogniwo paliwowe z bezpośrednim utlenianiem borowodorku metalu zdaje się być optymistyczną alternatywą istniejących i znanych ogniw paliwowych. Wodorki boru są atrakcyjnymi związkami chemicznymi z uwagi na ich chemiczną trwałość i niepalność. Co więcej, umożliwiają zastąpienie zbiorników na ciekły lub sprężony wodór, zbiornikiem na paliwo stałe.

Celem projektu jest zbadanie mechanizmu elektrochemicznej konwersji energii podczas pracy ogniwa paliwowego z bezpośrednim utlenianiem borowodorku metalu. Jednoczesne połączenie materiałów o właściwościach fizykochemicznych sprzyjających procesom sorpcji wodoru ze skutecznym inhibitorem hydrolizy paliwa, umożliwi poprawę bezpieczeństwa pracy ogniwa, a także otrzymanie nowych, niezbadanych do tej pory materiałów anodowych o potencjalnie lepszych właściwościach elektrokatalitycznych.