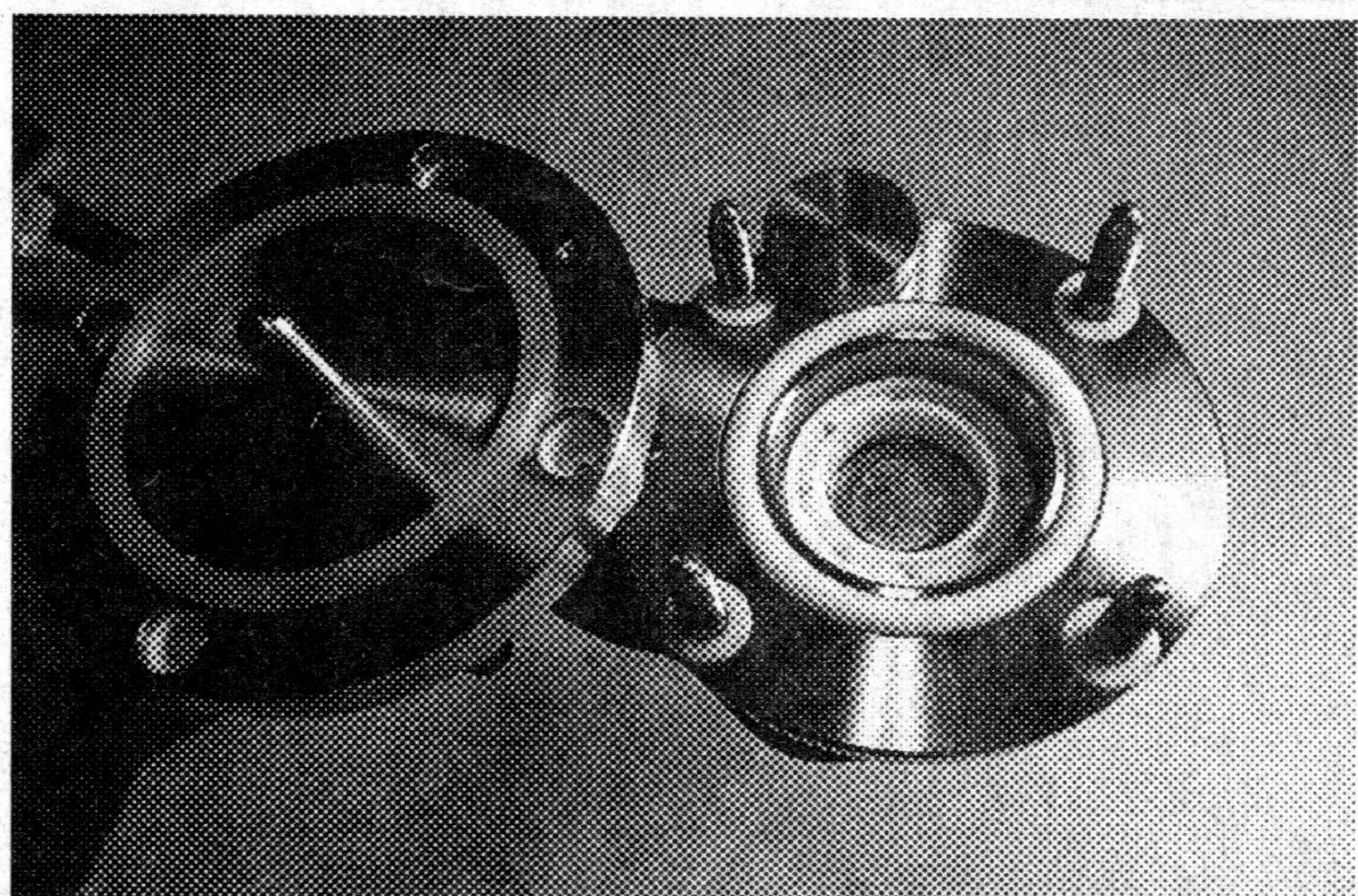
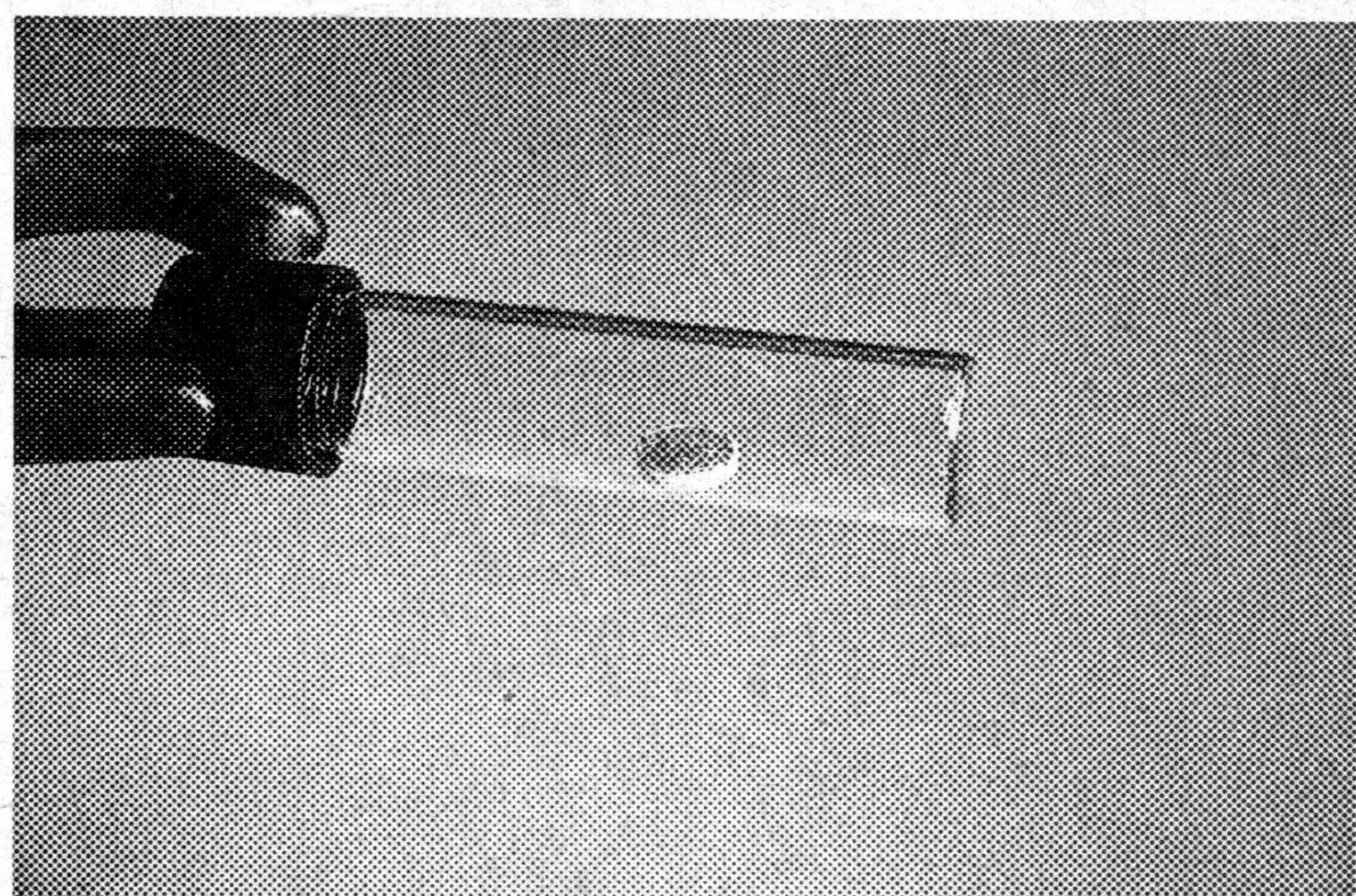


リチウム高速イオン伝導 室温で示す水素化物 開発

世界初 前川・東北大准教授ら成功

東北大学大学院工学研究科の前川英己・准教授、高村仁・准教授、安東真理子・技術職員、野田泰斗・博士研究員、唐橋大樹氏および金属材料研究所の松尾元彰・博士研究員、折茂慎一・准教授の研究チームは、水より軽い固体水素化物『リチウムボロハイドライド（LiBH₄）』への化学修飾により、室温でリチウム高速イオン伝導を示す水素化物の開発に成功した。

リチウムボロハイドライドとは、リチウム（Li）、ホウ素（B）、水素（H）から構成される水より軽い固体水素化物で、2007年に115度C以上でリチウム超イオン伝導を示すことが明らかにされた。前川准教授によると「実用のために、超イオン伝導相の



【上の写真】白い錠剤状の物が今回開発した材料（直径10ミリの厚さ1ミリの程度）。上下にはリチウム金属板が貼ってある。【下の写真】密閉セルで電気抵抗を測定する

低温化が求められていた」という。

そこで同チームは、LiBH₄にヨウ化リチウム

（LiI）などのハロゲン化物が固溶することを突き止め、これにより従来、115度C以上でしか実現しなかった超リチウムイオン伝導相を室温で安定化し、高速リチウムイオン伝導させることができた。

前川准教授の話「今後、

全固体リチウム電池への応用をにらみ、材料に適合した電極材料の開発を進め超軽量全固体電池を試作すること、化学修飾により室温近傍でのリチウムイオン伝導度をさらに2桁アップ（現行の液体電解質並み）

すること、ハロゲン化物に「化される機構の解明を考えより高いイオン伝導相が安定しています」