

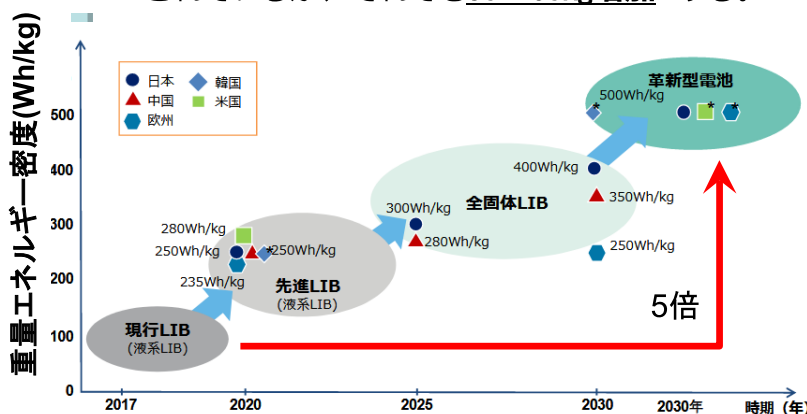
強ひずみ加工による軽金属材料の高強度化技術の開発

背景と目的

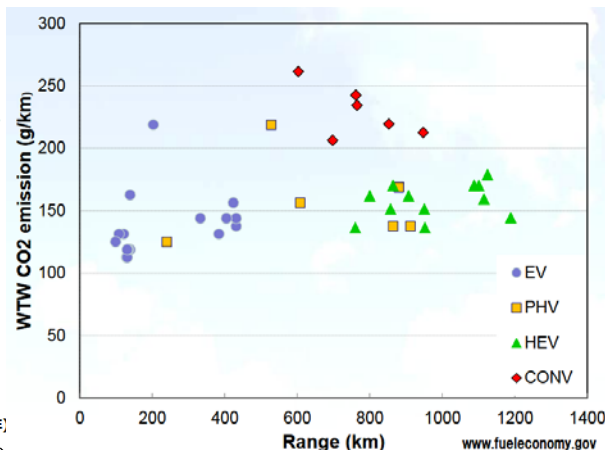
近年、開発が進む次世代自動車では、パワートレインの変革と機能強化による重量の増加が見込まれる。現状、EV車のCO₂排出量はHEV車と概ね同一であり、電池等の重量増加の対策や走行の効率向上ため、**車体の軽量化が恒常的な課題**となる。

電池による重量は、普通車で250~300kg増加¹⁾。
⇒電池のエネルギー密度向上のため、研究開発されているが、それでも**50~60kg増加**※する。

Well to Wheelにおける、EV車のCO₂排出量はHEV等と同一。



1)デンソーテクノロジーレビューvol.22(2017), 2)自動車新時代戦略会議中間報告: 経済産業省 ※上記出典より試算。



3)NEDO TSC Foresight セミナー(2015)

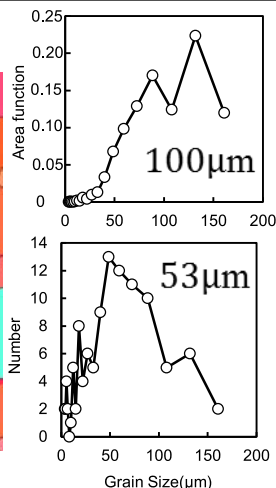
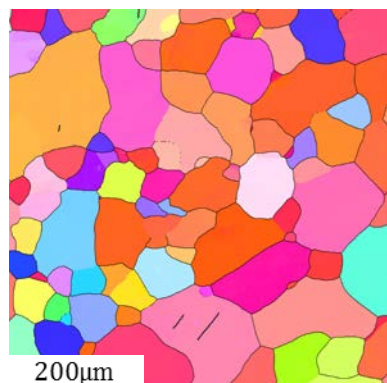
・軽量化には、**部品の薄肉化**が有効な手段であるが、低下する部材強度を補完するために**材料の高強度化**が必要となる。そこで、材料強化法の1つである**強ひずみ加工 (結晶粒微細化)**に注目した。

ターゲット・・・Mg合金 { ①**比剛性が高く**、薄肉化で低下する**剛性も補完**できる
②ホールペッチ係数が高く**結晶粒微細化の効果が高い**
③微細化による**温間・低温での加工性向上**が見込める

目的・・・高機能な部材の創成のため、押出強ひずみ加工法を開発する。

コンセプト: ①単工程で完了 ②断面形状に制限なし ③装置の特殊機構不要

99.9%Mg-O



99.9%Mg-Extruded

