

いわき－仙台間走破！ マグネシウム空気電池搭載トライク

The Trike Equipped with the Magnesium Air Battery Ran from Iwaki to Sendai

マグネシウム空気電池は、正極（空気極）に空気中の酸素、負極にマグネシウムを用いた一次電池です。電解液は一般的に、食塩水（または海水）を用います。マグネシウム空気電池の特徴は、①安全な材料で構成されていること、②マグネシウムは海水にも含まれており、日本国内でも採取可能であること、③理論エネルギー密度が高いこと、④電解液を入れなければ長期保存が可能であること、などです。

マグネシウム空気電池は、古くから研究された電池ですが、車載用として研究されたことは皆無に等しく、三輪電気自動車（トライク）に搭載、走行するためには、長時間安定に連続した放電が可能な空気極および走行中の振動でも漏液しないセル構造などの開発が必要でした。開発したマグネシウム空気電池は、表1に示す仕様を有し、走行には36個のマグネシウム空気電池を搭載しました。また、そのエネルギーは4kWhに上ります。

2012年12月、福島県いわき市にある当社いわき事業所から宮城県仙台市の東北経済産業局まで、雪のため通行不能な区間を除く約110kmを無事走破し、マグネシウム空気電池の実用化の可能性を示しました。

今後は、量産化製法の確立、材料の適正化によるコストダウン、長期間使用可能な耐久性及び出力向上など、さらなる性能向上を図り、早期の製品化を目指します。

表1 マグネシウム空気電池の仕様

単電池	10時間率定格容量 (25℃)		100 Ah
	寸法	高さ	250 mm
		長さ	200 mm
		幅	28 mm
組電池	直列数	36 cells	
	公称総電圧	40 V	
	エネルギー	4 kWh	



図1 作製したマグネシウム空気電池



図2 実証試験に用いたトライクとプロジェクトメンバー

技術開発本部 開発部 伊藤彩乃