News　Release
2017. 12. 18

新規開発「筋電義手」用小型円筒形電池の開発

Ａｍａｚ技術コンサルティング合同会社は、東洋アルミニウム株式会社殿との共同開発で、小型円筒形リチウムイオン電池を開発しました。

今回開発したセルはレーザ溶接と熱溶着を融合したＡｍａｚ独自の封止構造を有しており、電池内のデッドスペースを極限まで削減し、小型サイズにも関わらず３００Ｗｈ／ℓという高エネルギー密度を達成しました。今回開発したモデルは筋電義手用として開発しましたが、小型機器用電源としても活用は可能です。更に今回の開発技術を用いることで、小型機器に採用できる缶タイプの電池で展開することが可能となり、信頼性の向上につなげることが可能となります。
本開発案件に関しては工業所有権を出願済です。

今回開発したセルを使用して開発した電池パックは兵庫県社会福祉事業団福祉のまちづくり研究所（所長 陳 隆明医学博士）主導で実施しております「平成２９年度障害者自立支援機器等開発促進事業」の一環で開発されたもので、その一部は補助金による成果となっております。「筋電義手」の純国産の製品として開発が進められております「量産型筋電義手」※への採用に向けて検討を進めております。

今回開発したセルを使用した筋電義手用の専用電池パックは小型・軽量化を図りつつ利便性の向上を図る目的で、手継手形状の中に直接セルと回路を収納した特殊な設計となっており、義肢を直接マウントできる様にしました。電池パックと義手との接続にはカメラのレンズマウント等で採用されているバヨネット式を疑似したマウントを採用し、義手の取り付けと取り外しを容易にしました。更に、指の動きをスムーズかつ素早くするために高電圧化（４直列仕様）も図り、充電制御部も内蔵し、充電しながら使用することもできる様にしました。また、充電口には汎用性の高いＵＳＢＣ端子を採用し、現行のＵＳＢ電力でも充電できる仕様とすることで、専用の充電器を必要とせず、外出先等でも手軽に充電できる様になっております。
従来の海外製筋電義手の電池パックは義肢外側の突起部に収納され、充電の際には取り出して専用充電器で充電する必要がありましたが、新たに開発した専用の電池パックでは義肢の継手部分に違和感なくスマートに収納され、充電制御を内蔵したことで充電忘れや電池切れという不安から解放することができました。
本電池パックにつきましては工業所有権の申請を進めております。

News　Release

「量産型筋電義手」及び今回開発致しました専用の小型円筒形リチウムイオン電池は、１２月１９，２０日に開催されますテクノエイド協会が主催する「障害者支援機器 シーズ・ニーズマッチング交流会２０１７」大阪開催に出展、展示される予定です。

※ 平成 28 年度障害者自立支援機器等開発促進事業「物体の形状に合わせて把持することができる多指機構を有し、軽量で極めて装飾性に優れた量産型筋電義手の開発」によって得られた知見をもとに、平成 29 年度障害者自立支援機器等開発促進事業のもとで更なる進化を遂げて開発されたものです。

添付資料　：　セル仕様およびセル写真
電池パック仕様および電池パックの写真
「シーズ・ニーズマッチング交流会２０１７」チラシ

問い合わせ先（電池・電池パック関連）

Ａｍａｚ技術コンサルティング合同会社
（アメイズ ギ ジュツ）
代表　雨　堤　　徹

（電話：0799-34-0561, 0562）
シーズ・ニーズマッチング交流会２０１７大阪開催に参加予定

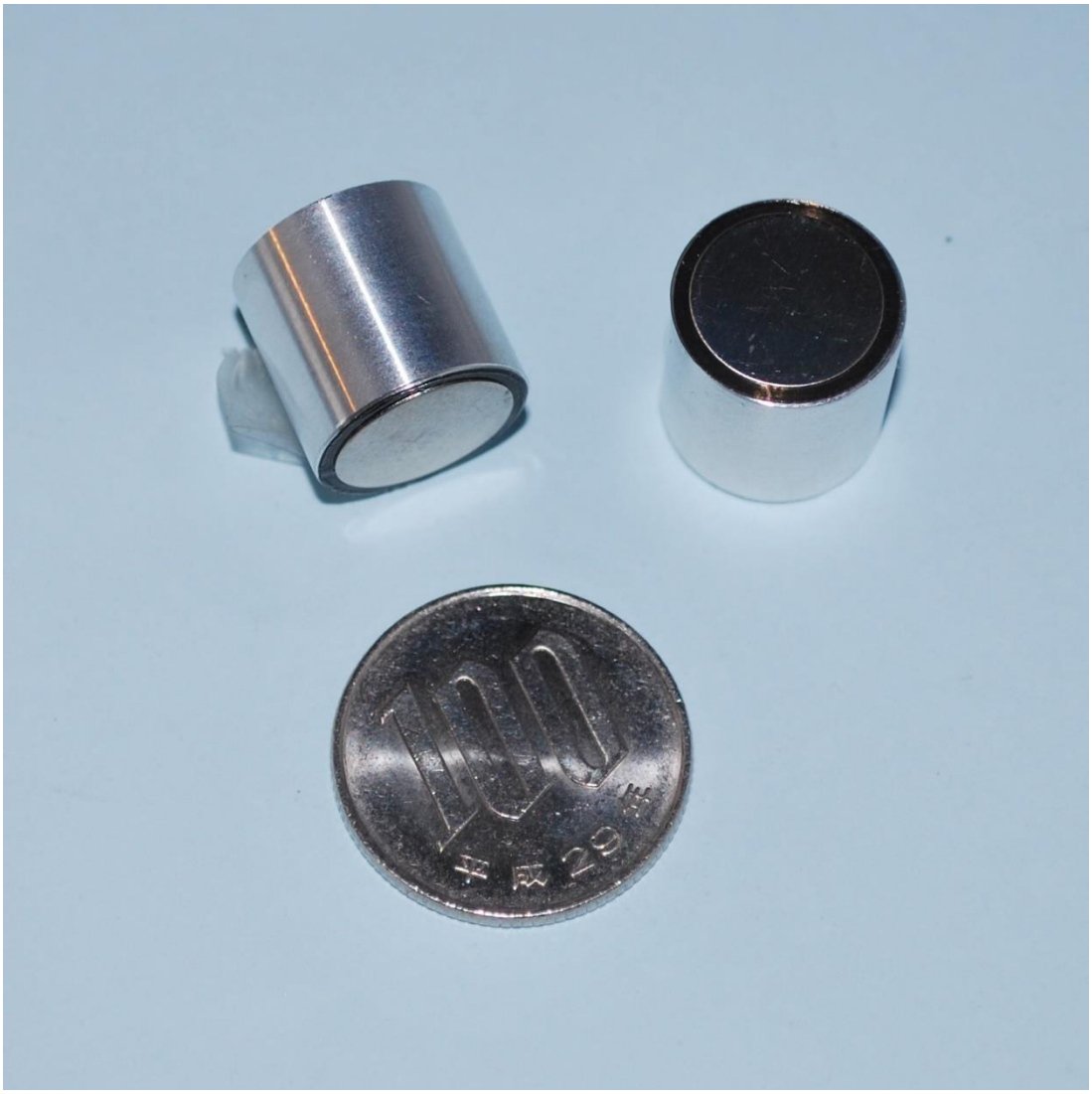
News　Release

添付資料　＜セル仕様及び写真＞

【小型円筒形リチウムイオン電池の開発仕様】

セ　　ル	リチウムイオン電池
品　　番	XR1515-M（仮称）
公称電圧	３．７V
公称容量	215mAh
サ イ ズ	φ１５．０×１５㎜（小型円筒形）
質　　量	約6g
エネルギー密度	300Wh/ℓ ／ 130Wh/kg

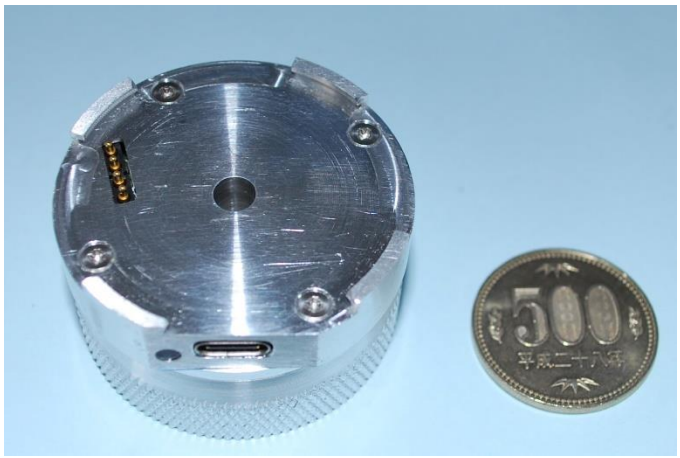
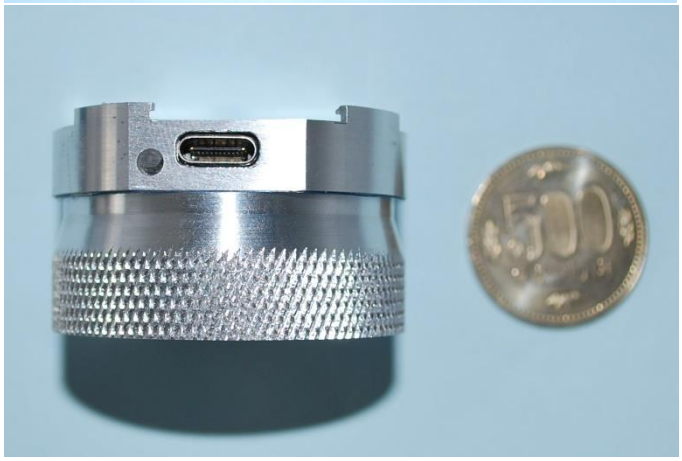
【セル写真】



News　Release

添付資料　＜電池パック仕様及び写真＞

【筋電義手用電池パック仕様】

モデル名	4-XR1515-M（仮称）
公称電圧	14．6V
公称容量	215mAh（3．14Wh）
質　　量	約60g
形　　状	汎用手継手類似形状
ケース材質	アルミニウム合金
概略サイズ	Φ50×24㎜（突起部除く）
制　御　等	充電制御／保護回路　内蔵
充　電　口	USB-C
義手接続方法	疑似バヨネット式マウント

【電池パック写真】