

<2017年9月今月の注目企業>

○ 三晃精機株式会社

- ・設立：1959(昭和34)年1月
- ・資本金：4,000万円
- ・代表：代表取締役社長 笹岡 元信
- ・事業内容：
 - ・自社開発の高出力電池を重機、自動車用バッテリーを基軸に、建設・農業・自動車分野に応用展開。建設機械、自動車および農業機械用エンジン始動電池の販売、農業用運搬車、農薬攪拌機などの開発・製造・販売。
 - ・東京大学、京都大学、奈良先端科学技術大学院大学、奈良女子大学、奈良県立医科大学、奈良工業高等専門学校などの大学、国、県との共同研究。
- ・特記事項：主な公的受賞歴、産学官共同研究プロジェクトへの参加歴などは、次のとおりです。
 - 1980年04月 川払機用円刃研磨具で「科学技術長官賞」を受賞
 - 2005年04月 農林水産省「平成16年度民間結集型アグリビジネス創出技術開発事業」に採択(平成18年度まで)
 - ・技術開発課題：水稻の花芽分化を阻害しない照明灯、及び植物の花芽分化を制御できる照明灯の開発
 - ・提携研究機関：奈良先端科学技術大学院大学、奈良県農業研究開発センター、奈良工業高等専門学校
 - 2008年04月 農林水産省「平成16年度民間結集型アグリビジネス創出技術開発事業」の研究成果で農水省から最高の評価を得て、奈良先端科学技術大学院大学と共に、サイエンス誌、ネイチャー誌に発表
 - 2009年03月 近畿経済産業局「ものづくり KANSAI 元気企業 100社」に選出
 - 2009年03月 (財)中小企業異業種交流財団「優秀製品賞」受賞
 - 2011年09月 科学技術振興機構(JST)社会技術研究開発センター(RISTEX)「平成23年度コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン」の研究開発プロジェクトに採択(平成26年度まで)。
 - ・研究開発課題：高齢者の営農を支える「らくらく農法」の開発
 - ・提携研究先：奈良女子大学、奈良県農業総合センター、奈良工業高等専門学校
 - ・高齢者営農者用のバッテリー駆動による電動運搬車『らくらく号』を開発。
 - 2013年06月 『らくらく号』が平成25年版科学技術白書で紹介される。
 - 2014年07月 奈良県下市町が『らくらく号』を導入して地域の活性化に成功して、総務省主催第2回プラチナ大賞優秀賞を受賞。
 - 2015年09月 東京大学特任教授 秋山弘子著 “高齢社会のアクションリサーチ”で『らくらく号』が紹介される。
 - 2016年03月 東京大学総長 小宮山宏著 “多様なナンバーワン作り”で『らくらく号』が紹介される。

・主な注目技術：

①通常バッテリーの1/5の容積・重量でありながら、約1000Aの大電流を1分間にわたり供給可能な高出力の密閉式バッテリーを開発【特開2001-275265(平成26年7月10日出願)】

- ・充電器と密閉式電池(図1)を分離し、別個のケースに収納することで、バッテリーの容積・重量の縮小・軽減が可能となった。
- ・両ケースの対向面に電気接続手段がなされているため、ケースごと、電池上に充電器を着・脱することで結合・分離を自由に行え、結合時に充電器に外部電源を接続するだけ電池へ充電できる。
- ・電極およびコネクタの材質・寸法を検討し、電極内部構造の強化することで、高出力を確保。

②同バッテリーの応用技術【特開2016-16793(平成26年7月10日出願)】

例：農業用電動運搬車：80kgの荷物を搭載しながら、斜度25°の急勾配を作業者の負担なく登攀し、しかも、6時間の連続稼働が可能(写真1)。

- ・駆動源にモータを採用することにより、エンジンに比べて、大トルク、大出力が得られる。
- ・電気のオン・オフで瞬時に動作状態を変えられるため、スイッチ一つで動きを制御できる。
- ・2つのモータにより、左右のクローラを個別に制御することにより、次のような細かな操作が実現する。
 - 左右のクローラの正逆回転、クローラ回転速度の調整、片方のみのクローラの停止など。
- その結果、運搬車の全長(1050mm)が旋回範囲になるため、小回りが利き、狭小地における高機動性を実現する。

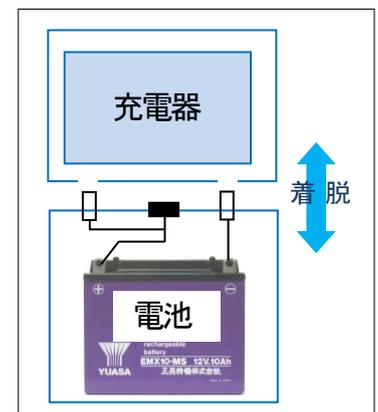


図1. 小型・軽量高出力バッテリーの模式図



写真1. 農業用電動運搬車の例

<連絡先> 三晃精機株式会社

本社 〒635-0034 奈良県大和高田市東三倉堂町7-13, TEL: 0745-52-0025, FAX: 0745-23-2732

Web: <http://www.sankor-seiki.co.jp>, E-mail: gyoumu@sankor-seiki.co.jp