

2017年10月5日
株式会社ナイルワークス
マクセル株式会社

農業用ドローン専用の「インテリジェントバッテリー」を共同開発

株式会社ナイルワークス(代表取締役社長:柳下 洋/以下、ナイルワークス)と、マクセル株式会社(取締役社長:勝田 善春/以下、マクセル)は、農業用ドローン専用の「インテリジェントバッテリー」(リチウムイオン電池パックおよび専用充電器)の共同開発を行い、2018年5月から、共同で製造・販売を開始します。

農業用ドローンのバッテリーは、スマートフォンのバッテリー(1800mAh)と比較して約60倍の電気容量があるため、充電中や保管中の熱暴走による火災事故や、繰り返し使用時の劣化による墜落事故を防ぐことが重要で、高いバッテリー制御技術と品質管理技術が必要になります。

今回の共同開発では、電池を構成する正極・負極・セパレータ・電解質を厳選するだけでなく、使用回数による容量低下を正確に予測する機能や、充電中の保管中の温度・電圧・電流を安全にコントロールする機能などの最先端のインテリジェント機能を搭載し、農業現場でも安心して利用できるバッテリーを実現しました。

ナイルワークスとマクセルは、農業用ドローンのさらなる安全性を追求し、今後も安心して安全性の高い電池の開発に取り組めます。

本製品は、2017年10月11日(水)~13日(金)、千葉・幕張メッセで開催される「第4回 国際次世代農業 EXPO」のナイルワークスブース(展示ホール 6、小間番号 40-41)にて展示します。



ドローン本体



インテリジェントバッテリー(電池パックおよび専用充電器)

■株式会社ナイルワークス 概要

設 立 :2015年1月

所 在 地 :東京都渋谷区西原 3-1-7

代 表 者 :代表取締役社長 柳下洋

事 業 内 容 :農業用ドローンの設計・開発・製造・販売、生育診断技術・栽培技術の研究開発、
農業クラウドサービスの開発・販売

ホームページ:<http://www.nileworks.co.jp/>

■マクセル株式会社 概要

設 立 :2017年4月

所 在 地 :京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉 1

代 表 者 :代表取締役 取締役社長 勝田善春

事 業 内 容 :創業製品である電池事業を担う。耐環境性に優れたコイン形電池、高容量で安全
性の高いモバイル機器用途のリチウムイオン二次電池、特にリチウムイオン二次
電池では、ロボット&ドローン市場に向け積極的に開発を進めている。

ホームページ: <http://www.maxell.co.jp/>

【本件に関するお問い合わせ先】

●株式会社ナイルワークス 広報室 [担当:森田]

TEL:03-6804-8555 FAX:03-6804-8571

MAIL:pr@nileworks.co.jp

●マクセル株式会社

(プレスリリースに関して)

ブランド戦略統括本部 [担当:片峯、岡本]

〒108-8248 東京都港区港南二丁目 16 番 2 号

TEL:03-5715-7061 (直通)

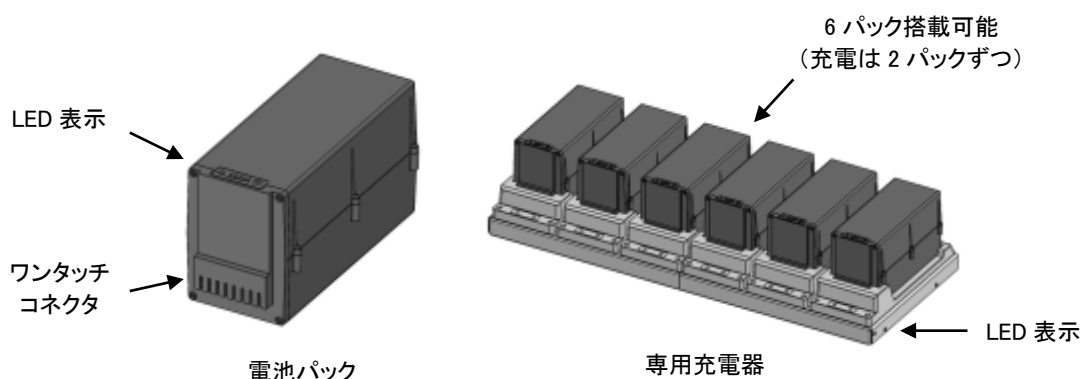
(ドローン向けリチウムイオン電池に関して)

エナジー事業本部 新事業推進本部 開拓部 [担当:岩本、長野]

TEL:075-957-8119

以上

■ インテリジェントバッテリーの主な特長



産業用、特にスマート農業分野として要求される安全性、信頼性を確保するため、電池パック・充電器・ドローン機体・コントロールを一体のシステムとして開発しました。

また、飛行中の電池切れなどのリスクを回避するため、電池の健康状態を常に監視し、異常時に警告するなどのインテリジェント機能を搭載しています。

1. 高出力&高安全性のリチウムイオン電池(ラミネート形セル)

パワーツールや電動バイク向けで培った電極材料技術に加え、さらに、低インピーダンスの積層電極構造や放熱性の大面積型ラミネート形セルを採用することで、ドローンに適した高出力リチウムイオン電池を開発しました。(出力エネルギー密度*1 1,237W/kg)

加えて、携帯電子機器向けの高エネルギー密度リチウムイオン電池で開発した耐熱セパレータなども取り入れ、高い安全性を確保しています。(重量エネルギー密度*2 211Wh/kg)

2. 電池パックと専用充電器

リチウムイオン電池の安全保護機能搭載(過充電、過放電、過電流)は当然のことながら、ドローン飛行中の電池切れによる落下リスクを低減するために、電池の健康状態を常に監視して、異常時には操作者にお知らせするインテリジェント機能を搭載しています。

3. 国内設計・国内生産

電極から、セル、電池パックまで、一貫して国内で生産することでより安全性を高めています。

*1 出力エネルギー密度: 連続放電時出力(放電電流 65.1A 平均電圧 3.364V)

*2 重量エネルギー密度: 容量測定時の充放電条件(充電 4.2VCCCV、放電 0.2C2.5V 終止)

■電池パックの主な仕様

項目	仕様
公称電圧	44.4V (12 直 1 並列)
容量*3	9.8Ah typ.
外形寸法	約 124 mm × 90 mm × 240 mm
保護機能	過充電保護(2重)、短絡保護
インテリジェント機能	監視情報通信(各セル電圧、電流、温度、サイクル数他)、 電池残量計測、電池容量(健康状態)診断他
接続	アタッチメント式
表示	LED(残量表示)

*3 容量: 充放電条件(4.2V CCCV 充電、0.2C 放電 2.5V 終止)での定格容量

■専用充電器の主な仕様

項目	仕様
入力	AC100~240V 50/60Hz
充電電圧	50.4V (CCCV 充電)
搭載数	6 パック搭載、2 パックずつ同時充電
保護機能	過充電、過放電、温度、
表示	動作状態(充電、放電)、警告(温度他)
その他機能	放電機能(健康診断*4)

*4 健康診断(State of Health): 電池容量の低下から劣化を診断

■用語について

CCCV 充電 : 定電圧定電流(Constant Current Constant Voltage)充電方式

以上