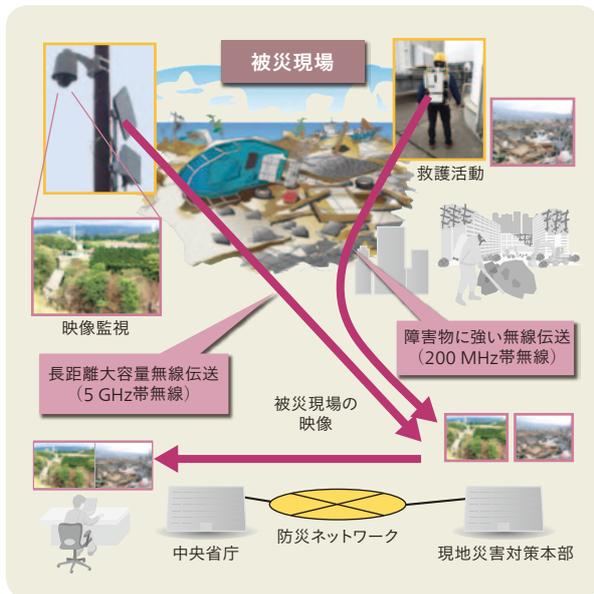


電子装置・システム



1 被災地の状況を把握する映像監視無線ネットワーク

1 IoT高信頼無線ソリューション

IoT (Internet of Things) の急速な拡大に伴い、柔軟かつ確実な通信が求められている。日立は、フレキシブルな無線通信で確実につながるIoT高信頼無線ソリューションを提供し、市場のニーズおよび環境に応じた最適な無線ネットワークを構築する。

主な特長は、以下のとおりである。

(1) 電波環境に応じた周波数と無線方式の適用

地形や障害物の有無、所要伝送速度に対し、200 MHz～60 GHzの広い周波数帯において適切な方式を適用した。

(2) 劣悪な環境下での高信頼化技術

妨害電波などの不要な信号を取り除く干渉キャンセラ・ビームフォーミング技術、および環境変動に強い無線伝送技術（自動再送技術、ダイバーシティ技術）を採用した。

IoT高信頼無線ソリューションは、防災・減災対策のほか、鉄道、プラント、建設、災害などの各種現場、ドローン活用など、社会インフラおよび産業の幅広い場面における通信手段として適用が可能である。例えば、震災後の二次災害防止には、監視映像伝送を目的として見通し外通信に強い200 MHz帯と、長距離・大容量伝送が可能な5 GHz帯で構築した無線ネットワークが使用

される。

(株式会社日立国際電気)

2 超音波洗浄装置

一般的に、眼鏡や宝石などを強力に洗浄することで知られる超音波洗浄は、半導体デバイスの洗浄にも広く使用されている。

半導体の製造は、素材の状態からデバイス積層、チップ化に至るまで100以上の非常に長い工程を要し、各工程間では必ず洗浄が行われる。

工程によって洗浄に対する要求は大きく異なり、下流工程になればなるほど、洗浄によるデバイスへのダメージがチップの歩留まりや信頼性に大きく影響することになる。そこで、半導体の超音波洗浄では、工程ごとに周波数を変えて対応する。初期の工程では洗浄によるダメージが製品の品質に影響しにくいいため、数十キロヘルツ帯の低い周波数で強力洗浄し、終盤の工程では製品にダメージを与えにくいメガヘルツ帯で微細洗浄を行う。



2 超音波発振器UO1200PMCX(半導体向け1 MHzモデル)の外観(上)と超音波振動子(下)

半導体デバイスは年々微細化が進んでおり、常に洗浄によるダメージがクローズアップされる。こうしたニーズに応えるべく、極限まで性能を向上させた超音波洗浄によって、進化する半導体製造に貢献していく。
(株式会社国際電気セミコンダクターサービス)

3 小型軽量ACブラシレスモーター搭載 ボード用ドライバ W4SE/W5SE

ボード用ドライバは、天井や壁に石膏ボードをねじ締結する際に使用される工具である。

本製品は、工具先端を押し付けたときのみ先端が回転する構造となっており、先端のビットにねじを保持させた状態でボードに押し付けることにより、クラッチ機構を介してモータの回転をビットに伝達し、締結作業を行う。実際の現場においては上向き・横向きでの作業が多いため、疲労軽減のため軽量でかつ取り回しやすいたが求められる。

今回、低反動・噛み合い音レスにより好評の多板クラッチ構造に加え、日立工機独自の高効率AC (Alternating Current) ブラシレスモーターの搭載によって小型・軽量化を図り、作業性を向上させた新製品を開発した。

主な特長は、以下のとおりである。

- (1) 本体重量0.9 kg (従来比-20%)、本体全長263 mm (従来比-10 mm) の業界最軽量・最小^{※)}のボディにより、疲れにくく操作性のよいバランスを実現
- (2) 独自の多板クラッチ搭載により、低反動かつクラッチ噛み合い音のない快適な作業を実現
- (3) 独自の逆転ドリル構造により、容易なねじ緩め作業が可能



3 ボード用ドライバW4SE/W5SEの外観と多色展開

(日立工機株式会社)

[発売時期:2016年9月(W4SE/W5SE形)国内のみ販売]

※) 国内電動工具メーカーにおいて、2016年9月現在、日立工機調べ(ボード用ドライバ)。

4 エアホース不要の次世代コードレス仕上釘打機 NT1865DMA,NT1865DM,NT1850DE

住宅建築などにおいて木材締結に使用される従来の空気釘打機は、エアホースでエアコンプレッサと結合するため、取り回しに制限があった。一方、本体に内包するガス缶の燃焼エネルギーを動力源とするガス釘打機は、取り回しやすさの反面、ガス缶が消耗品であるため、釘1,000本当たり8米ドルのランニングコストがかかるといった短所があった。

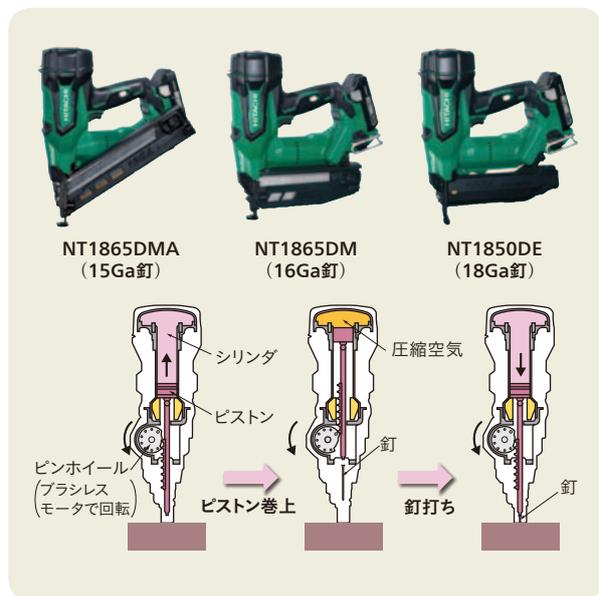
そこで、密閉したシリンダ内空気を高効率ブラシレスモーターで圧縮した後、瞬間開放して釘を打ち込む空気圧縮式コードレス釘打機を開発した。本製品は、高容量のリチウムイオン充電電池を動力源とすることにより、エアホースが不要で取り回しに優れるとともに、安定した打ち込み性能と作業量向上を実現した。

主な特長は、以下のとおりである。

- (1) エアホース、ガス缶を必要としない構造で軽快な取り回しと低いランニングコストを両立
- (2) 高効率ブラシレスモータの採用により、作業量を向上
- (3 Ah充電電池使用時に打ち込める釘の数は1,100本以上)

(日立工機株式会社)

(発売時期:2016年11月、米国にて先行発売)



4 コードレス仕上釘打機シリーズの外観(上)、動作図(下)