

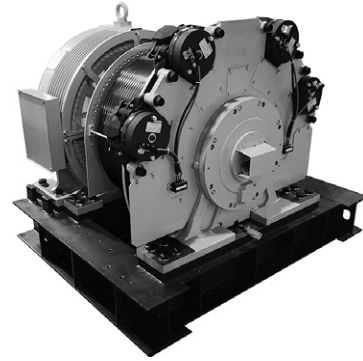
# V. 産業用コンポーネント

## 1 電動力応用製品

### 1-1 リニューアル向けエレベータ用巻上機及び現地組み立て工法の開発

ビルの老朽化に伴い、エレベータの更新需要が増加している。エレベータの巻上機をリニューアルする際、既設巻上機の撤去及び新規に製作した巻上機の搬入をするが、従来では質量・寸法の制約によって建屋の壁又はドアの撤去が必要になることが多く、作業の長時間化及び資源の消費が課題となっていた。

そこで、巻上機を分割して搬入し、現地で再組み立てできる構造とした高速エレベータ用PM13T、PM15T、PM37T巻上機を開発した。併せて、省スペースでの搬入・組み立て工法と、火気を使用しない焼ばめ方法を確立することで、現地での組み立てを容易とした。その結果、搬入時の機械室の工事が不要となり、現地作業の省力化と環境負荷の低減を両立することができた。



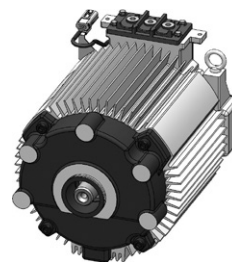
第1図 高速エレベータ用PM37T巻上機

### 1-2 コマツ向け電動ミニショベル用コンポーネント

コマツに3tクラスの電動ミニショベル用モータ・インバータを納入した。

既存の電動フォークリフト用コンポーネントを電動ミニショベルに応用することで、電動化市場がまだ形成されていない建設機械向けにいち早く製品をリリースした。本機のコンポーネントは水やじんあいなどに対する耐環境性を高め、高効率なモータを適用することで連続稼働時間の向上に貢献した。当社は、電動化技術を提供することで世界のカーボンニュートラルを推進する。主なコンポーネントは、以下のとおりである。

- (1) モータ：17.4kW-8極-2200min<sup>-1</sup>
- (2) インバータ AC400L
- (3) 電源コントローラ



(a) モータ



(b) インバータ

第2図 電動ミニショベル用コンポーネント

## 2 情報通信機器

### 2-1 産業用コントローラ ミュービボックス μPIBOC DS100

μPIBOC DS100は、小形でパワフルな産業用コントローラである。本製品は、工場やクリーンルームでの人流・空間解析システムに適用するための画像処理装置である。10GbEを2ポート搭載し、複数カメラからのデータ入力に対応している。PCIeスロット・M.2スロットには最大26TOPS (Tera Operations Per Second) のAIアクセラレータを搭載し、機械学習の推論を高速処理できる。主な仕様は、以下のとおりである。

- (1) CPU：Core i7-13700E (16cores/24threads) 搭載
- (2) OS：Windows10 IoT Enterprise 2021 LTSC (64bit) 搭載
- (3) メモリ：DDR5-4800 ECC対応 最大16GB×2
- (4) ストレージ：M.2 NVMe SSD・CFexpressカード 480GB
- (5) サイズ：W191×H85×D227mm



第3図 μPIBOC DS100

### 3 半導体製造分野向け機器

#### 3-1 高速真空自動コンデンサ（高速オートVC）の製品開発

3D-NANDフラッシュメモリの多層化開発が進む中、半導体製造プロセスの処理速度向上と高精度化が求められている。

当社は市場の要求に対応するため、高速オートVCをリリースした。本製品は専用のボールねじを開発し、制御系（超高精度モータ・H/W・S/W）を刷新し、真空コンデンサと制御系をモジュール化した。モータ速度と応答速度は、従来の約10倍とした。高速制御でも追従性を失わないように、レゾルバを用いた位置制御を採用した。また、モータ回転位置と静電容量のテーブル校正を個体ごとに行うことで、静電容量誤差率を従来の5%から1%以下に低減した。

高速制御と静電容量の高精度化によって、半導体製造プロセスの処理速度の向上と高精度化に貢献する製品である。

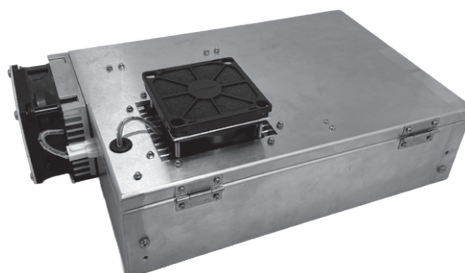


第4図 高速オートVC

### 4 非破壊検査分野向け機器

#### 4-1 冷陰極X線管搭載50kV X線発生器

冷陰極X線管を搭載した50kV出力のX線発生器をリリースした。本製品は連続照射形であることから、インライン検査装置への組み込みに最適である。インライン検査に導入した場合、工具を用いることなく簡単にX線管球ユニットを交換できる機構としていることから、消耗品であるX線管球の交換時に発生するダウンタイムを大幅に抑えることが期待できる。さらにX線管球ユニットには樹脂絶縁を採用し、一般的な絶縁油よりも取り扱いが容易で、かつ軽量化を実現したことでメンテナンス性が向上した。また、広照射角（65°）設計のため、X線発生器を測定対象物に近づけても広範囲を照射することができるため、X線発生器の組み込み先装置の小形化に寄与する。



第5図 50kV X線発生器