

次世代工業炉の開発とIoT 基盤FD-iIoT（エフディオット）との融合

小島 英員 （こじま ひでかず） 富士電子工業株式会社 製造部 部長

要約 製造業において取り組むべき課題として年々優先度が上がっている脱炭素。その課題に対して当社富士電子工業は、高周波誘導加熱装置そのものによる取り組みに加え、燃焼炉、工業炉を組み合わせたハイブリッド運転技術、電源のピーク消費電力量、受電設備容量削減技術に加え、当社 IoT サービス（商品名：FD-iIoT（エフディオット））を融合した商品の紹介をします。

1. はじめに

我が国産業のCO₂排出量のうちの約3割を製造業が占めており、なかでも金属を加熱する熱プロセスに用いられる工業炉から多くのCO₂が排出されていることから、製造分野における熱プロセスの脱炭素化は喫緊の課題となっています。

熱プロセスに用いられる工業炉には、燃料を燃焼させて加熱する「燃焼炉」と、電気で加熱する「電気炉」が存在します。一方、利用時にCO₂を排出しない電気炉は、脱炭素化の実現に向けて有力な選択肢と言えますが、燃焼炉から電気炉への転換に際して特別高圧電力の契約及び受電設備の設置が必要となる等の課題があります。経済性及び効率性、電気炉の特性を踏まえれば、燃焼炉の選択肢も確立しておくことが重要です。

電気炉（高周波誘導加熱装置）の受電容量の最小化・高効率化技術開発を進めています。本取り組みは現在開発途中という事で今回は説明を省略して、当社IoTサービス（商品名：FD-iIoT（エフディオット））を融合した商品の紹介をします。

2. ハイブリッド加熱の概要

高周波誘導加熱と燃焼炉、抵抗炉との組み合わせの省エネモデルを紹介します。（図1、図2）

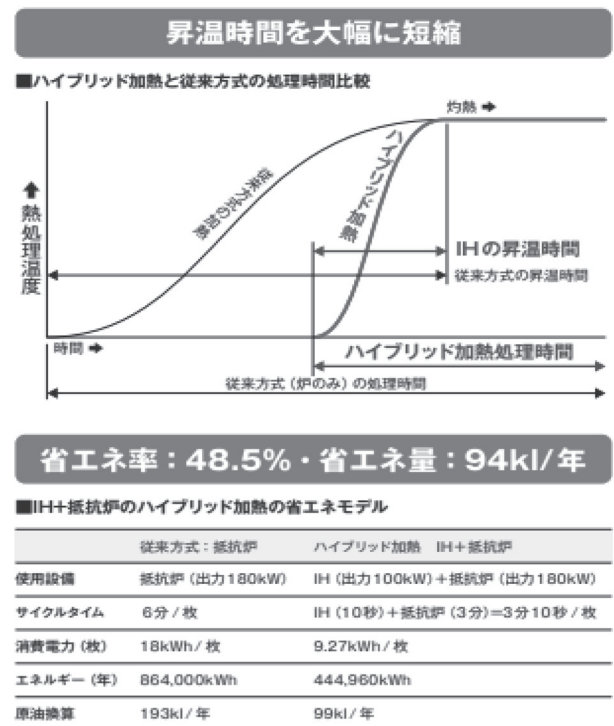


図1 省エネ効果比較表



図2 イメージ図