「省エネルギーセンター」ダウンロードファイル（無断転載、翻訳を禁ず）

概要シート

対策名	250151　工業炉の待機時間短縮
対策タイプ	運用改善
対象業種	産業用　　業務用
分類	工業炉
内容・目的	炉の休止／待機時間の短縮あるいは無くすことによる省エネ効果は大きく、それを確実に実現するためには、作業／操業法を見直すとともに運転管理の強化（管理基準の作成と徹底）が重要である。
対策技術の概要	1．休止／待機時間の短縮による省エネ ・ 作業を集約化して炉の起動／停止回数を減らし、炉壁の蓄熱損失を低減することで損失熱量を低減できる。 ・ 種類の異なる材料を処理する場合で設定温度を頻繁に変化させる必要がある時は、温度調節のための待ち時間が発生する。その際には、待ち時間をできるだけ短縮するような操業法を検討する必要がある。 ・ 炉の操業状態を均一化することで、炉自体の効率が良くなるだけでなく、製品の品質向上、歩留り改善にも繋がるため、全体として大きな効果が期待できる。 2．操業改善と管理強化（管理基準作成と徹底） 1）操業の改善と燃料原単位の低減 作業や操業の方法を見直し、工程の無駄を排除することに努力すること。その際には燃料消費原単位（単位量当たりの材料を処理するための燃料使用量）に留意することが重要。 2）管理強化（管理基準作成と徹底）と啓蒙活動 日常の燃料消費原単位データをグラフ化することで、省エネ化のための運転方法改善や管理基準作成・改訂が容易となる。また、グラフを含む省エネの現状や課題等を関係者全員に周知することで、省エネ意識の高揚を図り、管理を徹底することも重要である。 3）投資、波及効果 本件に関わる高額投資は不要で、あってもせいぜい温度計や排ガス分析計程度である。運転管理を徹底することで、使用設備の長所／短所が明確になり、将来の設備更新時の重要参考となる。 3．参考事例 1）アーク炉の大電力化、高電圧化 アーク炉の大電力化で、例えば製鋼時間を短縮して熱ロス量を低減することで、省エネに結びつける。 2）生産ラインのプレス機等の予熱時間短縮 起動時間を遅くして待機時間の短縮を目指す（実現には、きめ細かい管理体制の下に、段取り作業等の事前準備を確実に実施すること） 3）加熱設備が断続的に運転している場合 作業を集約化することで、加熱設備の運転を集約する。 4）加熱を反復して行う工程 加熱設定温度を頻繁に変化させる場合は、温度調節のための待ち時間を極力短縮できるように、操業順序を組み替える。
補足説明	

「省エネルギーセンター」ダウンロードファイル（無断転載、翻訳を禁ず）

概要シート

参考資料	[1]『エネルギー診断プロフェショナル　認定試験公式テキスト』（省エネルギーセンター平成 28 年版） [2]『経営改善につながる省エネ事例集』（省エネルギーセンター　2017 年度版） [3]『加熱炉における効率的なエネルギー利用のすすめ』（高村　電気製鋼　第 84 巻 2 号　2013 年　p.79～） [4]省エネ法（工場または事業場におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準）
用語説明	