

トッパンNECサーキット
トソリューションズ富山工
場はビルドアップ基板や高
密度多層基板といった各種
プリント基板を生産する。

モづくり現場

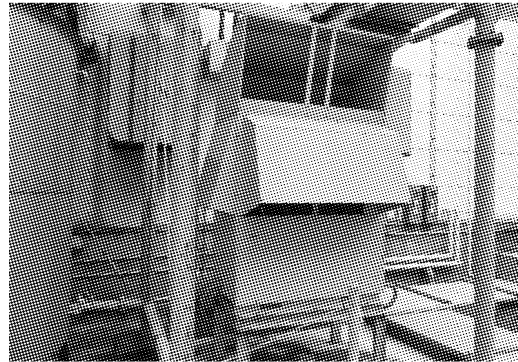
—省エネ技術最前線—

3

トッパンNEC富山工場

工場ではイオン交換樹脂で
純水化したイオン交換水
を、重油を燃料にするボイ
ラで蒸気にし、乾燥炉や薬
液の加熱などの生産および
空調設備に使用していた。
この工程でイオン交換水の
加熱の一部を三菱重工業の
ヒートポンプ式給湯機「キ
ュートン」に切り替えた。
ヒートポンプ式給湯機へ
の検討を始めたのは200
8年のリーマン・ショック
直前の原油価格高騰時。重
油、液化天然ガス(LNG)、
電力と比べ熱量あたりの単
価の安さ、二酸化炭素(C
O₂)排出量の少なさで決
定した。
機種選びで問題となっ
たのは冬季の寒さだ。冬場は

ヒートポンプ給湯機



冬場でも加熱能力を發揮

氷点下になることが珍しく
ない土地柄で、ヒートポン
プ式給湯機がうまく稼働し
ない懸念があった。そうし
て、給湯ができる試作機を製
作。完成に向けフィールド
テストをする計画があり、
トッパンNECでは実際の
効率が高いが、常温から90
度Cへの加熱では優位とい
う結果が出た。また冬場で
も加熱能力が落ちることな
らぬよう、銅配管が腐食す
るのを予防した。

環境・建設・エネルギー

ボイラの負荷
低減に寄与し
たヒートポン
プ
省エネ性や確実に運用でき
るかが確認できるチャンス
とし11年1月に設置した。
キュートンの導入で、循
環させた20度Cのイオン交
換水の一部を60度Cまで加
熱し貯水槽に注入するた
め、ボイラで使う重油が減
らせた。さらに冬でも運
転
トランプは全くなかった。
1-6月の燃料消費量は
重油ボイラ単体による加熱
機を開発中
に比べて約58%減、CO₂
排出量は約68%減ったとい
う。蒸気発生までの加熱で
も90度C
はボイラの方がエネルギー

事業所概要

▽所在地 富山県下新川郡入善町入善5660
▽主要生産品目 各種プリント基板▽ISO1
4001取得 1997年1月28日▽年間エネ
ルギー消費量 1万8225キロ(原油換算)
▽年間CO₂排出量 3万476キロ

く、それ以外の季節では高
がかった。さらに蒸
気に入水して圧力変動が
起きると不具合が発生す
る恐れもあった。今はボイ
ラに温水を注入するため負
担が少なく、内部がさびな
いように月額30万円ほどか
かっていた薬剤の使用量も
減った。
今後はヒートポンプで発
生する冷風の有効活用を検
討する。また工場内の別ブ
ロアでもボイラから切り替
えて、蒸気配管の放熱ロス
を含めた省エネ対策を打っ
ていく。 (富山支局長・渡邊大
介)