

MDAレポート

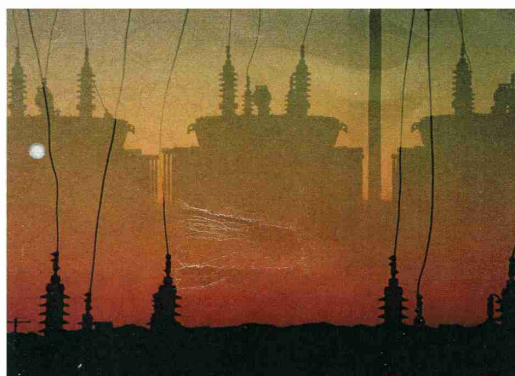
No.49号

2014年2月19日

MDA電子節電省エネシステム装置

今すぐ・節電・省エネ対策が解決できる…… (1)

丸子栄次



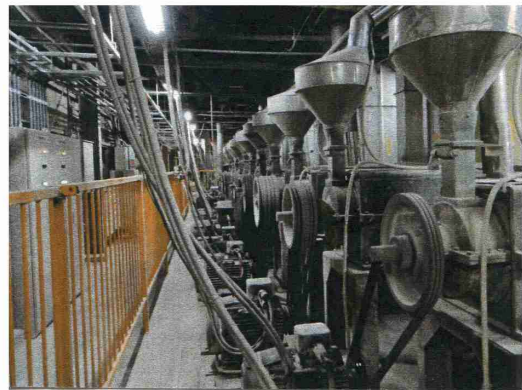
MDA電子節電省エネシステム装置はMDA電子節電省エネ装置本体と電気磁気的環境の整備システム即ち、電子シャワー装置と炭素埋設大地の調整とからなっています。その中でMDA電子節電省エネ装置の役割は各種機械器具の生産に必要な熱・エネルギーを速やかに供給する熱・エネルギーの速やかなる伝達速度の増大促進と、及び生産機械のロスを生む負の熱・エネルギーを速やかに排除するなど、熱・エネルギーの伝達速度の増大促進を担い果たすことにあります。

【1】はじめに

東日本大震災・原発事故以降、電気料金値上げによる電力コスト増しが各種製造工場の経営環境を圧迫する中で、丸子電子(株)製のMDA電子節電省エネシステム装置は従来の各種製品の生産装置に後付け方式で取り付けることで実績上総合して10%~20%の省力化・節電・省エネが可能になっています。自信をもって推奨できる装置システムであると考えております。

従って本装置システムは各種製品の生産工程におけるエネルギーの消費電力量や総熱量を低減化して単位生産品あたりの節電省エネ効果を大きくアップさせることができるシステム装置であります。つまり本装置システムは各種生産機械器具に付帯的に取り付けることができ、各種製品の生産における省力化節電省エネ効果を大きく発揮させることができます。

そしてこの節電省エネ効果を大きくバックアップする電氣的磁気環境整備システムであるMDA電子シャワーシステム装置と、炭素埋設大地からなるその環境整備システムの役割は大気と大地間に高電位と微弱電流を印加することで、電気力線および磁力線の整流をせしめ、空間浮遊電荷を排除して、有用な電荷の流れを整流し、生産機械器具から大地に至る接地回路抵抗を極力低減化し、A種10Ω以下とし接地電流が速やかに流れるよう整備することにあります。またこれによって生産機械器具に発生し停滞する静電気の電荷を速やかに接地電流回路に乗せて排除することや、生産機械器具に対する電磁気的外乱や雷現象などの外乱にも耐え、生産機械器具の耐久性を増大せしめるなどの果たす大きな役割があります。



【2】MDA電子節電・省エネ装置
MDA電子節電・省エネ装置の果たす役割は、大別して2つの役割即ち、

- ① 熱・エネルギーの伝達速度を速やかに増大促進する役割。
- ② 生産工程において生産効率の妨げとなる発生する静電気を速やかに排除促進する役割などの2つに大別されます。

2.1 MDA電子節電・省エネ装置の熱・エネルギーの伝達速度の促進効果

本MDA電子節電省エネ装置のメカニズムは作用場に高電位と微弱電流を印加することによって固体、液体、気体に電子の流れや電子の振動を促進させ、電子、イオンや荷電粒子、荷電体などによるエネルギーの伝達速度を増加促進させるところにあると考えています。従って本装置を適用した場合、適用しない場合に比べてエネルギーの伝達速度が著るしく増し、短時間

でより大きなエネルギーを伝達することができるようになり、節電、省エネに大きく寄与するものと考えています。

固体の熱伝導では原子間の格子振動フォノンによる熱エネルギーに加えて電子の流れや電子の振動によるエネルギーの伝達を促進しますので、自由な電子を多くつくることにより全体的にエネルギーの伝達速度を促進させ、節電・省エネに寄与すると考えています。

例えば、固体が電気伝導性を有する金属の場合の熱伝導は格子振動フォノン（注・1）による熱伝導の寄与率よりも金属の伝導電子にあずかる自由電子の流れや振動による熱伝導の寄与率がずっと大きいのです。

電子流を通しにくい電気絶縁性固体の場合は高電圧を印加することで自由電子を増加させ熱・エネルギーの伝達率を増加させることができると考えます。また、一般に双極子からなる誘電体物質は、電子を蓄える性質をもち交流電場の下では交流電流が流れます。また交流の交番

電場の下では双極子の揺らぎ振動が生じ双極子相互の分子間運動による熱・エネルギーの伝達も加味されてきます。また電子の流れがない状態でも電子特有の自転によるスピン波による振動が高エネルギー状態から低エネルギー状態へ伝達されるなど、これらが総合して全体の熱・エネルギーの伝達が行われています。

液体では熱分子運動をしている分子間の衝突頻度による熱伝達に加えてイオンや荷電粒子や荷電体の流れや振動による熱・エネルギーの伝達速度が促進され節電や省エネルギーに寄与するものと考えています。

気体の場合でも熱伝達は分子間の衝突頻度による熱伝達に加えて電子、イオンや荷電粒子や荷電体の流れやその振動により熱・エネルギーの伝達速度が増して促進され省エネや節電に寄与するものと考えています。

このような電子の作用は節電、省エネに寄与するのみならず物質の特性に与える効果は大きなものがあります。例えば還元作用、酸化抑制作用、保水作用、環境整備作用、その他などです。この効果も節電や省エネ効果などの価値に置き換えてみればその節電・省エネ効果もたらす付加価値は莫大なものとなると考えています。

注・1 格子振動フォノン

結晶中の原子（格子）の振動のこと。振動の駆動は熱であるが、絶対零度においても、不確性原理から原子（格子）は振動している。

格子運動は、熱伝導の一つであり、比熱とも関係が深い、また格子振動によって電子が散乱される。格子振動は、従来型の超伝導と深く関わっている。量子化された格子振動をフォノンと云う。

※MDAレポートは皆様のミニコミです。
MDAレポートに関するご批判、ご意見
ご提言、皆様の体験レポート（家庭用、
工業用）あるいはご質問など何でも結構
です。書欄にて当社までお寄せ下さい。

〒921-8831

石川県野々市市下林4-499-2
丸子電子株式会社
TEL<076>246-6806
FAX<076>248-0103
MDA特性総合研究所
TEL<076>246-6863