

〔9〕電子線照射装置・高電圧試験装置

電子線照射装置について2008年はアジア、欧米向けを中心にタイヤ、電線、フィルム、チューブ、照射サービス用装置の需要が活発であった。

最近、殺菌・滅菌分野で薬剤、ガス類処理に替わる電子線での医療品滅菌の立ち上がりとともに各種包装・容器類の表面殺菌にも電子線利用の試験・開発が本格化してきており実用化に期待が寄せられている。今後、これらのニーズにこたえていくとともに原材料低減に寄与する省エネルギーの環境適合装置として産業界に貢献できるように一層の努力をしていく所存である。

開発に関してはワイドエネルギーレンジの小型コンパクトな新型加速器の開発を目的に500KeV FFAG型加速器の試作完了し、現在高エネルギー機の商品開発中である。又電子線による照射製品開発にも取り組んでおり電子線グラフト重合を用いた安価で高吸着速度を有する長寿命の上水用各種イオン吸着剤の開発を終え現在フィールドテスト中であり近々上市する予定である。

電子線照射サービスは実験照射受注が増えてきており今後電子線利用の拡大が期待される。九州地区顧客の要望にこたえるため佐賀県鳥栖市に九州EBセンターを2008年11月に開設した。照射サービスセンターとしては京都、前橋に続いて3拠点目であり九州初の照射センターである。

エネルギー環境装置分野では国内重電・電線各社の海外向け送電線・受変電機器の高需要に支えられインパルス発生装置など高電圧試験装置が好調であった。パルス放電式プラズマ脱臭装置「プラズマデオ」を同じ住友電気工業株式会社グループ会社のサンレー冷熱株式会社へ事業移管し同社の燃焼式脱臭装置とともに環境保全事業の一層の発展を図ることになった。

(株式会社NHVコーポレーション)

9.1 新型電子加速器の開発

次世代の電子線照射装置(EPS)として新しい電子加速器の開発を進めている。この加速器は、従来EPSとは全く異なる技術であるFFAG(Fixed Field Alternating Gradient)加速器技術によるもので、直流高圧電源やSF6ガスが不要となるため超小型化・低コスト化・環境調和を実現でき、幅広いエネルギー領域に対応可能な、非常に高い可能性を秘めた加速器である。現在、開発機における技術取得を終え、事業化をみずえた装置開発に着手している。

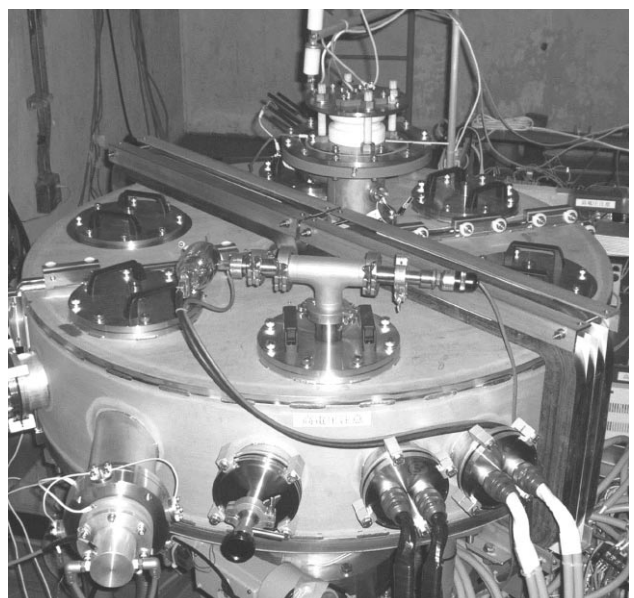


図1 開発した500keV FFAG加速器

9.2 九州EBセンターの設立

電子線照射サービスを行う新たな拠点「九州EBセンター」を佐賀県鳥栖市に開設した。照射サービスセンターとしては京都、前橋に続いて3拠点目となり、電子線照射技術の認知度向上と照射サービスの拡大を図っていく。設置した照射機は自己遮蔽型の加速エネルギー800KV、電子流100mA、照射幅180cmである。

電子線照射とは物質に電子を入射させることにより物質の特性を改善したり、新しい機能を付加する技術である。主にタイヤ、電線、発泡材、パワーデバイスなど自動車部材へ多く利用されている。九州は自動車関連や半導体事業の生産拠点多く電子線照射の潜在的ニーズは高い地域であることから今回拠点設置した。

お客様により近い場所で事業を行うことで納期短縮をはじめ、種々のご要望にきめ細かく対応し今後、九州地区での更なる電子線照射サービス事業の発展を目指し営業活動を強化していく。



図2



図3 九州EBセンター 電子線装置

9.3 全天候型インパルス試験装置

財団法人電力中央研究所殿電力技術研究所へ当社が代理店販売しているスイス・ヘフリーテスト社（Haefely Test AG）製の2,600KV全天候型インパルス電圧発生装置を納入した。装置定格は最大充電電圧2,600KV（標準雷インパルス波形 $1.2 \times 50 \mu\text{S}$ ）、最大蓄積エネルギー260KJである。

雷による各種電力用機器への影響に関する研究や塩害などの汚損を受けた碍子装置の性能評価などの幅広い用途にご使用いただいている。本装置は電力設備の性能確認試験で使われる雷撃や瞬間的な過電圧を模擬した電圧を発生する装置であり、制御・測定システムには最新のコンピュータ技術が使用されており発生波形の自動解析、発生電圧の自動制御などが可能である。

霧や降雨を模擬した雰囲気中で安定した高電圧の発生を可能とするためインパルス電圧発生装置本体は大型の絶縁筒で覆われ、内部には乾燥状態を維持するための大型エアコンが備えられている。

又、インパルス電圧発生装置本体には空気圧で機器全体を浮かせて人力で移動可能なエアパレットが装備され、不使用時には格納して試験ホールのスペースを有効活用できるようになっている。

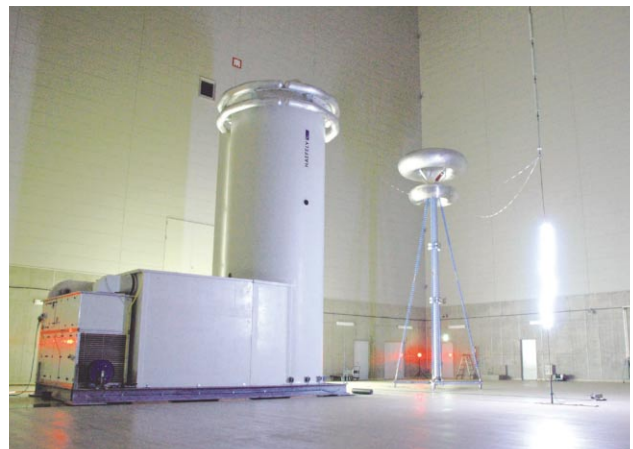


図4