

講演表題:高調波による電気設備診断技術

講師肩書き:アルカディア・システムズ株式会社 常務取締役

講師氏名: 新田 純也 (にった じゅんや)

講演概要

平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（試作開発等支援事業）の支援を得て開発中の「電気設備の高調波監視による予知保全システム」（HAMOS）及びその中核技術の高調波設備診断技術を紹介する。

高調波は元来嫌われ者で、信号を歪ませる、設備を誤動作させると良いところは何もないため、従来は高調波が何処から出ているか突き止め、高調波が出ない様にする技術開発が注力されてきた。アクティブ・フィルタの開発等はその成果である。

高調波診断技術は、その嫌われ者の高調波を利用して逆に設備の異常・劣化を診断する点でユニークな方法である。人間も風邪をひけば、咳や熱が出るように、設備も劣化が進展すると振動や熱が出ると同時に高調波が出る。この設備のSOSを、高調波を介して聞くと言うものである。

基本的な考え方は、人間の血液検査と同じである。人間の体内を巡る血液は、電気設備の場合電流と考えられる。血液の成分分析をして人間の健康状態を診断する様に、設備の電源電流に重畳される高調波成分を分析して、設備の異常・劣化を診断するものである。

筆者らの高調波診断技術は異常・劣化経験の蓄積に立脚して組み立ててきたもので、過去10年間、1万台以上の設備の高調波を測定し、分解、検証を重ね、統計解析を行った結果、設備の異常・劣化箇所と劣化度合いが高調波の立ち方と極めて高い相関を示す事を見出した。

講師略歴:

日本メカトロン株式会社で計測制御SEとして20年キャリアを積む。専門はH/WとS/Wが協調・融合した、半導体関連、高周波関連及び材料の物性評価システム構築に従事。アルカディア・システムズ株式会社に移籍後、高調波診断技術に出会う。京都発・日本発の高調波診断技術の普及と認知に注力し現在に至る。