

電気電子部会 第 144 回研修会

「建物内での磁気環境対策」と「最近の照明技術」

1. はじめに

電気電子部会では、2011年2月9日（水）、大阪市北区にある株式会社きんでん本店南館にて、第144回研修会を開催した。今回の研修会では、「建物内での磁気環境対策」と「最近の照明技術」という2件のテーマについてご講演をいただいた。参加者は26名であった。

2. 建物内での磁気環境対策

株式会社きんでんの久保技術士からは、建物内での磁気環境対策というテーマで、電磁界の定義、磁気環境把握、磁気低減対策等について実際の事例に基づいたご講演をいただいた。

電界と磁界の違い、電磁波の定義、建物内における磁界の発生源、磁界の許容値、電圧がある物の周囲に発生するのが「電界 (V/m)」, 電流が流れている物の周囲に発生するのが「磁界 (A/m)」であるということ、電界と磁界を合わせて電磁界と呼んでいるとの説明があった。

建物内には様々な磁界が発生しており、交流磁界 (50Hz/60Hz) の発生源として、電気室内や幹線ケーブル等があり、CRT やパソコン、人などへの影響を検討する必要がある。変動磁界 (不規則な磁界) の発生源としては、エレベータ、電車、地下鉄等があり、病院の MRI 等への影響を検討する必要があるとのことであった。

建物内では電圧の高い、距離の長いケーブルから発生する磁界を検討する必要がある、保護機器側での磁界低減対策として、シールドルームは効果がある。ただし材料費及び施工費が高価になるので、ケーブル等、磁界発生源が明確な場合は、ケーブルラック等をパーマロイで囲うことで磁界の影響を少なくすることが出来るというご説明があった。

病院の MRI 室への磁界対策事例として、磁気センサを用いた磁界低減策を紹介された。センサに対して、3次元に磁界を計測し、逆の磁界をアクティブに発生させることにより磁界変化にリアルタイムに対応し、センサ・コイルの軸補正を行っているとのことであった。



写真1 講師 久保技術士

3. 照明技術の最近の動向

パナソニック電工株式会社の片山様からは、照明技術の最近の動向について光源、制御、心理、生理の4つの面から分かり易く説明していただいた。

光源については、最近、新しい光源として LED が注目されており、照明器具として採用の事例も増加している。但し、LED の今後の課題としては、放熱、演色性、安全性、価格、規格、保守率等の課題があり、これらの課題に対して、解決に向けての取り組みがされているとのこと説明があった。

制御に対しては、初期照度補正制御、昼光利用制御、在室検知制御についてのご紹介があった。心理については、明るさ感を重視した取り組みとして、「Feu (フー)」の概念の説明があった。Feu とは「火・炎」の意味でフランス語あり、空間の明るさ感評価指標であり、視野の輝度の分布から計算される値である。

生理については、人間の体内時計、光環境と生体リズムについて説明があり、人間の睡眠と覚醒について、光がとても影響しているとのことであった。

応用事例として、快起照明、ブライトケアの実施事例、ホスピタル・サーカディアンの実施事例の紹介があった。人間は心理的な面と生理的な面はお互いに影響しあっているので、今後の照明として、人間の心理と生理を考慮した照明の開発が期待されるとのことである。



講師 片山氏



研修会風景

4. 意見交換会

研修会後の意見交換会を、天神橋筋六丁目商店街の居酒屋で開催した。参加者は22名、研修会講師の久保様にもご参加いただいた。参加者同士の親睦と情報交換の場となった意見交換会は、いつもの通り盛況に無事閉会となった。

(記) 鹿野 秀一