

研究タイトル：

# 照明の省エネ化と調光制御について



氏名： 高橋 信雄 / TAKAHASHI Nobuo E-mail: taka@matsue-ct.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 照明学会, 電気学会

キーワード： 照明, 調光, 官能検査, ファジィ制御

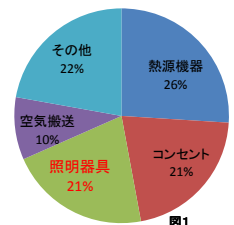
技術相談  
提供可能技術：  
・ファジィ制御システムの構築  
・官能検査

## 研究内容： 省エネルギー化だけでなく、不快感の少ない調光方法に関する研究

オフィス照明の電力消費割合は電化製品全体の約 2 割を占め、また家庭内でも同様である(図 1)。

照明における主な省エネ技術

- ①初期照度補正制御、②昼光利用制御、③在室検知制御
- ④ゾーニング制御、⑤タイムスケジュール制御
- ⑥トータルコントロール制御



本研究では、昼光の変化に対応した屋内照明の調光方法に関する技術を対象。

昼光利用制御における制御技術の評価には官能検査を適用して、照度変化による作業環境の不快感を抑える調光方法を開発中。

オフィスなどで利用できる昼光は天気状況により大きく照度に変化する(図2)。そのため単純な昼光変動追従型の調光制御ではかえってちらつきを感じてしまう。制御による照度の変化パターンは調光方法により異なり、その結果、人の感じ方にも違いが生じる(図3)。

調光方法としては、従来の PID 制御だけでなく人間の感覚も取込んだファジィ制御による方法も用いて、省エネと同時に不快感の少ない調光を目指している。

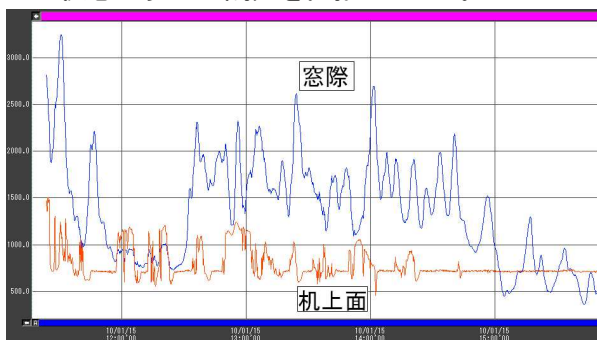


図2 昼光変化と調光による机上面照度の変動(例)

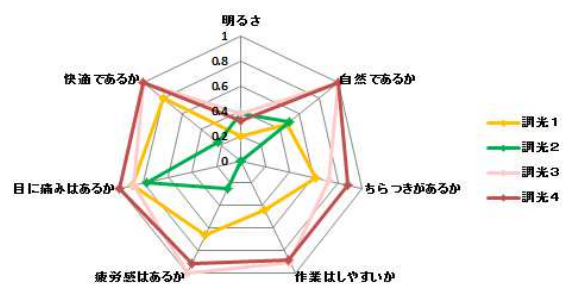


図3 調光方法と人の感じ方(例)

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	