

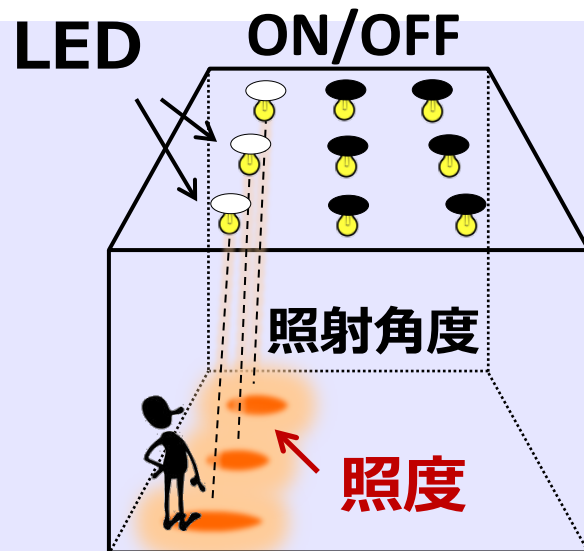
自己組織化照明システムの開発

奈良先端科学技術大学院大学
南 裕樹

自己組織化照明システム

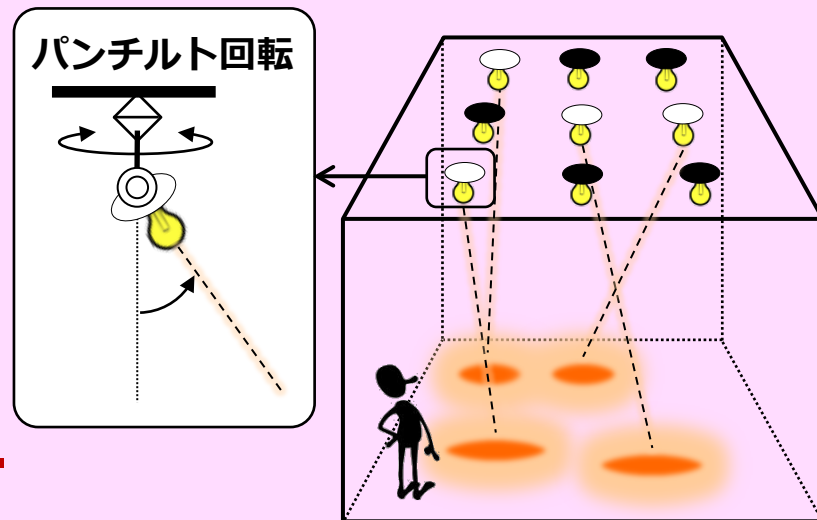
従来の照明

- ・ ON/OFFが固定（配線に依存）
 - ・ 照射角度が固定（真下）
- ⇒ **適光適所が難しい**
（人の変化，環境の変化に弱い）



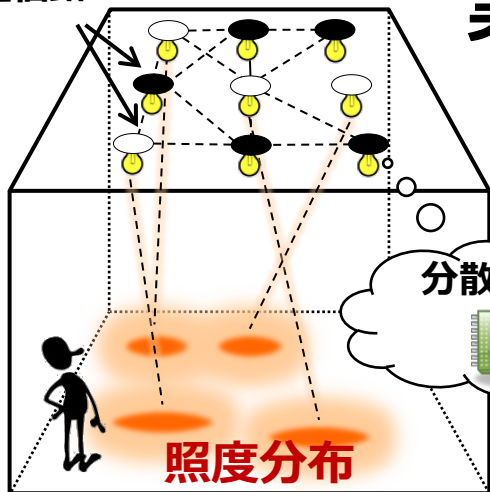
次世代型照明

- ・ ON/OFFを個別に制御
 - ・ パンチルト機構により
照射角度を個別に制御
- ⇒ **適光適所，省エネルギー**



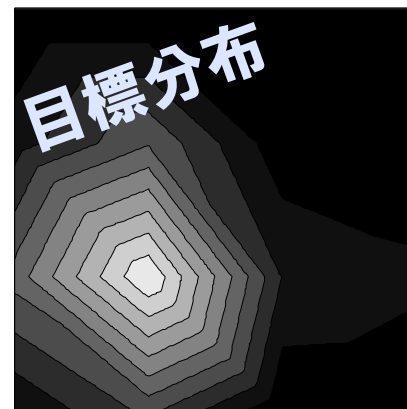
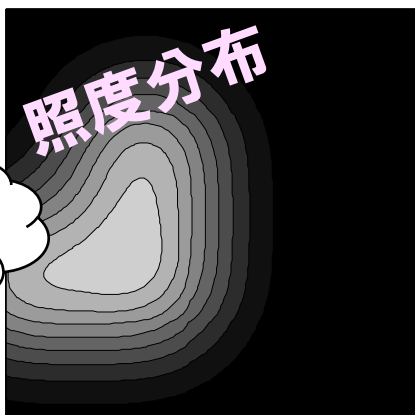
研究内容

通信路



実際の照度分布を目標分布に近づける

分散制御器



制御問題

実際の照度分布 \doteq 目標分布となるように、各照明の
(1) ON/OFF と (2) 照射角度 を決定せよ

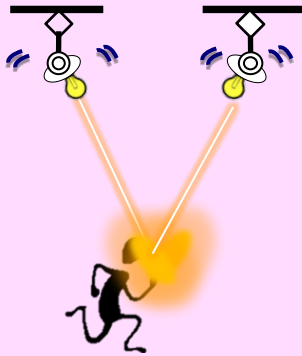
この問題の解を、照明機器がネットワーク通信路上で
情報交換をしながら得るための**分散制御器を設計**

期待される効果

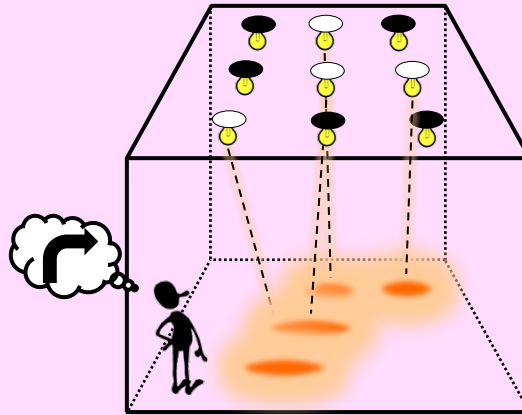
次世代照明システムのデザイン論の基礎が得られる

応用例

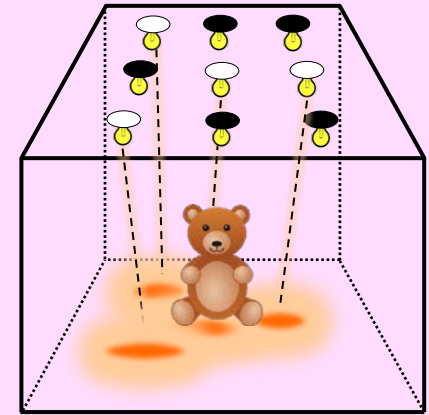
【防犯灯】



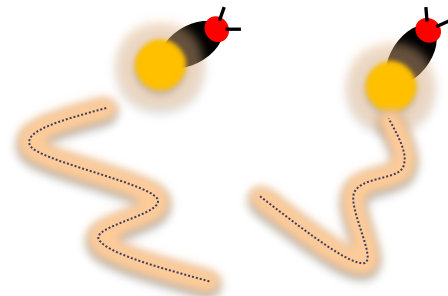
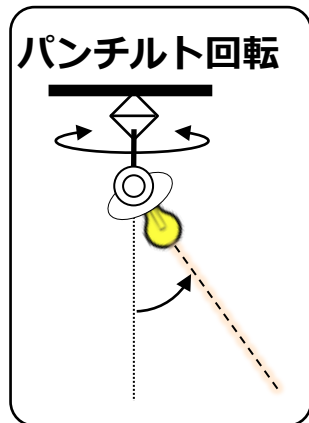
【誘導灯】



【演出灯】



本研究では2次元を対象



将来的には、3次元（ホタル）を対象