

分子スケールナノサイエンスセンター
ナノ触媒・生命分子素子研究部門
永田グループ

「ゼロから始める光合成」

人工巨大分子による生体エネルギー変換への
(ささやかな)アプローチ

光合成 (緑色植物の明反応)

アンテナ 【光捕集】

反応中心 【電荷分離】

電子伝達系 【電子・プロトン移動、膜電位生成】

物質生産 【ATP、NADPH 生成→暗反応へ】

光合成のメカニズムは分子レベルで相当詳しくわかっている。

(もはや生物学者の興味の対象にならない程度にまで)

個々の単位過程は普通の化学反応として理解できる。

(不思議な反応はいくつか残ってはいるが)

化学反応を試験管内で組み合わせるこのようなシステムを作ることは
全く不可能。

(システムとして化学反応を組み合わせるノウハウが完全に欠落！)

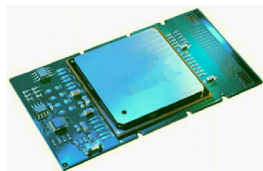
集積化



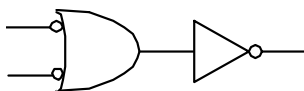
スーパーコンピュータ



LSIチップ



論理回路



素子・電気特性

