

## 受賞者プロフィール

金光 義彦 氏 京都大学・化学研究所・教授



### 【対象業績】

#### 「ナノ構造半導体の光物性・光機能の先駆的解明」

金光義彦氏は、ナノ粒子、カーボンナノチューブ、ハロゲン化金属ペロブスカイトなどの化学的な手法により作製される高品質半導体の新しい光物性・光機能の発見と単一ドット分光・時間分解分光・コヒーレント分光などの精密フォトニクス計測の利用によりナノ物質の本質的特性を精力的に解明し、ナノ光科学の新しい潮流を創り出している。

特に Si および Ge のナノ粒子の室温可視発光を発見するとともに、Si ナノ粒子のサイズと表面構造を操作することにより、青、緑、赤の 3 原色の発光を実現してシリコンフォトニクス発展の礎を築いた。また、カーボンナノチューブの複雑な励起子構造を明らかにし、正孔-電子-正孔の 3 粒子束縛状態であるトリオン(励起子に正孔が束縛した荷電励起子)の存在を世界に先駆けて発見するなどの成果をあげている。さらに新しい有機無機ハイブリッド半導体材料であるハロゲン化鉛ペロブスカイトの単結晶・ナノ粒子の作製に成功し、それらを用いた太陽電池の発電メカニズムを世界に先駆けて解明した。

以上のように、ナノ構造半導体の光物性・光機能に関する先駆的・独創的でインパクトのある研究や実用デバイスへの応用展開は国内外で高く評価されている。また、日本学術振興会産学協力委員会・光電相互変換第 125 委員会委員長や京都大学-住友電気社会貢献基金寄附講座・責任教授などにより、産学連携・産学協力による産業振興にも大きな貢献を果たしている。

### 【略歴】

- 1986 年 3 月 東京大学大学院・工学系研究科・工業化学専攻博士課程修了・工学博士
- 1986 年 4 月 千葉大学・工学部・画像応用工学科・助手
- 1990 年 4 月 筑波大学・物理学系・講師
- 1997 年 4 月 奈良先端科学技術大学院大学・物質創成科学研究科・助教授
- 2002 年 4 月 奈良先端科学技術大学院大学・物質創成科学研究科・教授
- 2004 年 1 月 京都大学・化学研究所・教授
- 2011 年 4 月-2015 年 3 月 京都大学・住友電気グループ社会貢献基金寄附講座・創設責任者
- 2011 年 10 月-2017 年 3 月 科学技術振興機構・CREST「太陽光利用」・研究代表者
- 2016 年 10 月-2022 年 3 月 科学技術振興機構・CREST「次世代フォトニクス」・研究代表者
- 2018 年 4 月- 日本学術振興会・産学協力委員会・光電相互変換第 125 委員会・委員長

### 【主な受賞歴】

- 1998 年 丸文研究奨励賞
- 2004 年 蛍光体賞（電気化学会蛍光体同学会）
- 2005 年 市村学術賞
- 2006 年 井上学術賞
- 2015 年 応用物理学会優秀論文賞
- 2019 年 島津賞