

## 受賞者の声（公開）

氏名	石井智	
受賞時所属	(所属) 物質・材料研究機構	
	(職名) 主幹研究員	
現所属	(所属) 同上	
	(職名) 同上	
受賞テーマ名	放射冷却による 24 時間常時発電可能な熱電発電	
<b>受賞テーマにおける研究活動の現況</b>		
<p>受賞当時は、日中も夜も放射冷却によって冷える多層膜を、一日中常に温度差を創出する基盤として利用することを提案した。実際、一日中放射冷却によって冷える多層膜を熱電素子と組み合わせることで、24 時間熱電発電できることを実証した。このような環境発電は、オフグリッドのセンサー用自立電源としての用途が期待される。</p> <p>実は日中放射冷却構造する多層膜は、太陽光を反射するため太陽熱を利用していない。そこでなんとか太陽熱と放射冷却を同時に利用したいと思い、所属機関内の共同研究によって太陽熱と放射冷却を同時に利用して温度差を創出できる新たな熱電発電素子を開発し、その実証に成功した。</p>		
<b>今後における研究活動の展望</b>		
<p>2021 年度に JST 創発研究支援事業に採択され、2023 年度より研究を開始する。受賞テーマの研究は熱放射を対象とした応用寄りのテーマであったため、創発研究では熱放射の基礎的な理解と放射を促進する機構の解明に取り組み、熱放射の新たなシーズ探索を目指したい。</p>		
<b>受賞後の反響・各賞の受賞等</b>		
<p>2021 年 4 月 文部科学大臣表彰若手科学者賞</p>		
<b>わかしゃち奨励賞への期待</b>		
<p>今後認知度が上がり、若手研究者の登竜門としての地位が今以上に確立することを期待したい。</p>		