

## 研究テーマ 再生可能エネルギーの導入・普及に係る適正な規律

所属 学術研究部社会科学系（経済学部）

教授 神山 智美

<https://researchmap.jp/researchmap-s-k>



研究分野	環境行政法
キーワード	再エネ、太陽光、風力発電、洋上風力、低炭素社会、循環型社会

研究室URL <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/satomi-kohyama>



### 研究の背景および目的

再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法に基づく固定価格買取制度（FIT制度）の開始以降、太陽光発電を中心に再生可能エネルギー発電の導入が促進されている。それは風力、洋上風力、地熱、バイオマス、小水力等の多様な展開を見せている。多様な事業規模の事業者なども参入しており、それらに対する適正な規律の必要性が叫ばれ、および将来の発電施設廃棄に対する地域の件縁も高まってきており、それらに対処する諸検討を行っている。



### ■ 主な研究内容

#### 関連業績：

神山智美「洋上風力に係る公共調達の仕組みに関する一考察—『公正・透明な入札』とは」  
3月2023, In: 企業法学研究11(1), pp. 43-60 研究成果: ジャーナルへの寄稿, 学術論文, 査読

Taking/Compensations or Regulations? Balancing Landscape Conservation and the Development of Renewable Energy Facilities in Japan  
Kohyama, S., 1月2023, In: Land, 12, 1, 51. 研究成果: ジャーナルへの寄稿, 総説, 査読

神山智美・香坂玲「大規模風力発電事業の立地に関する現状と課題—貢献と受益のバランスの確立を/大切なことを選択するための地域の心意—」  
9月2022, In: 明治学院大学法と経営学研究所年報4, pp. 35-64

Wind farms in contested landscapes: Procedural and scale gaps of wind power facility constructions in Japan  
Kohyama, S. & Kohsaka, R., 2022, (受理済み/印刷中) In: Energy and Environment 研究成果: ジャーナルへの寄稿, 学術論文, 査読

Contested renewable energy sites due to landscape and socio-ecological barriers: Comparison of wind and solar power installation cases in Japan  
Kohsaka, R. & Kohyama, S., 2022, (受理済み/印刷中) In: Energy and Environment 研究成果: ジャーナルへの寄稿, 学術論文, 査読

神山智美「太陽光発電の事情実施に係る一考察—発電設備設置における事業者による地域選定と地方公共団体—」  
9月2019, In: 企業法学研究8(1), pp. 1-21 研究成果: ジャーナルへの寄稿, 学術論文, 査読

神山智美「風力発電事業と騒音に関する一考察—米国判例を素材として—」  
3月2019, In: 富大経済論集64(3), pp. 557-600 研究成果: ジャーナルへの寄稿, 学術論文

#### その他：

- ・2022年04月～ 経済産業省 再生可能エネルギー発電設備の適正な導入及び管理のあり方に関する検討会委員
- ・2022年10月～ 資源エネルギー庁総合エネルギー調査会臨時委員（再生可能エネルギー長期発電・地域共生WG）
- ・2023年04月～ 資源エネルギー庁・環境省 再生可能エネルギー発電設備の廃棄・リサイクルのあり方に関する検討会委員

### 期待される効果・応用分野

「主な研究内容」に研究業績等を掲載しているため、参照されたし。

### ■ 共同研究・特許など

2022年度は、JST-RISTEXのプロジェクトにて香坂玲教授（東京大学）との共著論文を3本発刊した。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ グリーン水素関連ナノ材料複合化技術

所属 都市デザイン学部材料デザイン工学科

教授 高口 豊

<https://researchmap.jp/takaguchi>



研究分野	ナノテク・材料、有機機能材料、エネルギー化学、機能物性化学、ナノ構造化学
キーワード	人工光合成、カーボンナノチューブ、ナノ材料、遷移金属ジカルコゲニド、光触媒

研究室URL <https://sites.google.com/view/taklab/>



## 研究の背景および目的

カーボンナノチューブやフラーレンなどのナノ炭素材料や遷移金属ダイカルコゲニドなどに代表される低次元物質は、極めて優れた物性を有している一方で、分散性・混和性が低く、材料への応用が困難とされてきた。そこで、これらナノ材料の表面修飾法を開発し、分散性・混和性を向上させることで、様々なナノハイブリッド材料の合成を可能とするとともに、その機能探索と材料応用に関する研究を行っている。例えば、カーボンナノチューブを利用したナノハイブリッド化により水中分散可能な同軸ワイヤー状ヘテロ接合を作製し、その光電変換機能を利用したグリーン水素製造技術を開発することや、生体組織親和性を有するナノ材料の合成と医療分野への応用研究などを行っている。

### ■ おもな研究内容

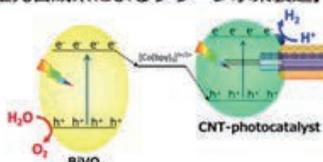
#### ● カーボンナノチューブ光触媒

独自のカーボンナノチューブ表面修飾技術を用いて、カーボンナノチューブのナノハイブリッド化による光触媒合成法を開発した。得られたカーボンナノチューブ光触媒は、従来、水分解によるCO<sub>2</sub>フリー水素製造に用いることが難しかった近赤外光に高い活性を示すことが明らかになっている。現在、人工光合成系へと応用し、グリーン水素製造法としての実用化を目指した研究を続けている。

#### 【カーボンナノチューブ光触媒合成】



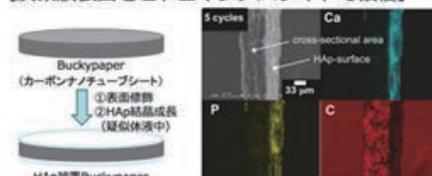
#### 【人工光合成系によるグリーン水素製造】



#### ● 溶液プロセスによる材料の表面修飾

ユビキタス元素を用い、温和な条件で材料に様々な機能を付与することで環境調和型材料を得るための技術として、ナノハイブリッド化技術を応用した溶液プロセスを用いた、材料の表面修飾技術を開発している。通常合成が難しい有機・無機複合材料の合成、および、その機能についての研究を続けている。

#### 【炭素膜表面をヒドロキシアパタイトで被覆】



## 期待される効果・応用分野

ナノ材料の機能を最大限に引き出す材料設計を可能とする。

低温・溶液プロセスによる材料の機能化を可能とする。

分散性・混和性の低い材料の複合化や緻密な表面・界面の設計と制御を可能とする。

応用分野：人工光合成、光電変換、in vivo バイオイメージング、センシング、ホウ素中性子線捕捉療法剤、生体適合性材料

### ■ 共同研究・特許など

共同研究：太陽光水素製造プロセスの開発、近赤外蛍光プローブを利用したバイオセンシング技術

特許：水素生成方法及び水素生成装置、コアシェル型カーボンナノチューブ複合材料及びその製造方法

富山大学研究者プロフィール Pure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 高機能発酵糸状菌による廃棄物からの有用物質生産

所属 工学部

助教 森脇真希

<https://researchmap.jp/morimaki-toyama>



研究分野	生物機能・バイオプロセス
キーワード	生物機能工学、バイオ生産プロセス、発酵、バイオマス

研究室URL <http://enghp.eng.u-toyama.ac.jp/labs/lb07/>



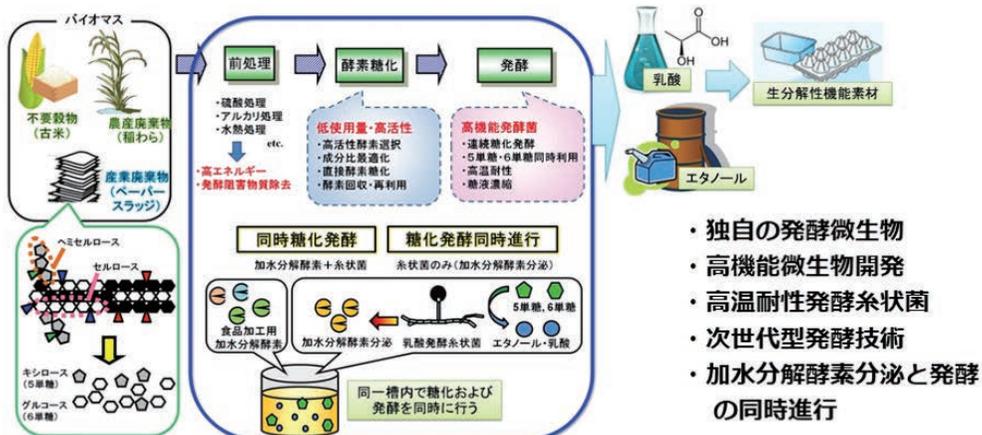
## 研究の背景および目的

化石燃料の枯渇への懸念や環境への配慮から、食料と競合しない農産・産業廃棄物であるリグノセルロースを原料としたバイオリファイナリー技術が急務となっている。

リグノセルロースに含まれる五炭糖および六炭糖を効率的にエタノールや生分解性高分子基材の乳酸へ変換可能な高機能発酵糸状菌を見出し、リグノセルロースからの効率的なエタノールや有機酸生産法の開発を目的としている。



## ■ 主な研究内容



- ・独自の発酵微生物
- ・高機能微生物開発
- ・高温耐性発酵糸状菌
- ・次世代型発酵技術
- ・加水分解酵素分泌と発酵の同時進行

## 期待される効果・応用分野

- ・リグノセルロースから直接有用物質生産
- ・産業廃棄物、農産廃棄物などの削減、有効利用
- ・CO<sub>2</sub>発生抑制およびバイオ燃料化
- ・高機能微生物の創生

## ■ 共同研究・特許など

- ・NEDO、環境省、JSTなどの助成を受けて研究開発
- ・草本系、木質系など多種類のバイオマスの取扱い
- ・微生物の高機能化（イオンビーム照射変異株取得）

特許 2 件：糸状菌を用いたバイオマスからのエタノール製造法関連

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>

