

## 第 25 期日本学術会議におけるカーボンニュートラル活動の俯瞰リスト案 (v210916)

本リストは、カーボンニュートラルに関する連絡会議に 2021 年 9 月 13 日までに登録された 79 件の委員会・分科会の活動を、登録時のアンケートに記載された審議・取組み状況に関する回答に基づき大まかに分類したものである。この分類は絶対的なものではなく、あくまでこの時点における日本学術会議におけるカーボンニュートラルに関する取組み内容を俯瞰する際の参考にして欲しい。

注 1：複数カテゴリーに分類されているものもある。

注 2：青字の委員会は第一部、赤字の委員会は第二部、黒字の委員会は第三部が関わるもの。環境学委員会は一部、二部、三部がすべて関わるが、ここでは青字で記載している。また、緑字は課題別委員会。

### A. 地球・気候変動・気象・災害関係（大気・海・陸、計測・観測、シミュレーション）

- ・気候システムの解明、観測、予測、気候変動の影響：54.環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 合同分科会
- ・成層圏・対流圏：61. 環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 合同分科会 SPARC 小委員会
- ・濃度計測：38.環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 合同分科会 IGAC 小委員会
- ・観測プラットフォーム：39.環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 合同分科会 SOLAS 小委員会
- ・シミュレーション・予測：3.地球惑星科学委員会 IUGG 分科会 IAMAS 小委員会
- ・海洋酸性化・ブルーカーボン：57.基礎生物学委員会・統合生物学委員会合同 海洋生物分科会
- ・地球温暖化と災害：11. 土木工学・建築学委員会 気候変動と国土分科会
- ・森林管理：24.農学委員会 林学分科会
- ・地球環境観測：50.総合工学委員会・機械工学委員会合同 フロンティア人工物分科会

### B. 脱炭素エネルギー源（一次エネルギー、二次エネルギー）

- ・エネルギーのポートフォリオ：45.総合工学委員会 エネルギーと科学技術に関する分科会
- ・電気・電力：41.電気電子工学委員会 制御パワー工学分科会
- ・原子力：5.総合工学委員会 原子力安全に関する分科会
- ・洋上風力と地質災害リスク：25.総合工学委員会 エネルギーと科学技術に関する分科会 持続可能な開発目標達成のための洋上風力発電開発検討小委員会
- ・植物バイオマス：48.農学委員会・食料科学委員会合同 遺伝子組換え作物分科会
- ・熱エネルギー：62.総合工学委員会 エネルギーと科学技術分科会 熱エネルギー利用の社会実装基盤小委員会
- ・アンモニア：32.環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 分科会 iLEAPS 小委員会

### C. 特定分野の脱炭素化の取組み

#### ○食料関係

- ・園芸施設：1.食料科学委員会・農学委員会合同 農業情報システム学分会
- ・畜産業：14.食料科学委員会 畜産学分会
- ・漁業・水産資源：19.食料科学委員会 水産学分会
- ・食品プロセス：34.食料科学委員会
- ・作物生産：44.農学委員会 植物保護科学分会

### ○歯科・医療関係

- ・歯科材料：20.歯学委員会、21.歯学委員会 臨床系歯学分会、22.同 病態系歯学分会、23.同 基礎系歯学分会
- ・医療機器製造プロセス：6.材料工学委員会 バイオマテリアル分会

### ○材料・素材関係

- ・高分子材料：65.化学委員会 高分子分会
- ・材料プロセスの革新：18.材料工学委員会 材料工学将来展開分会
- ・鉄鋼業等の素材産業：26.材料工学委員会
- ・資源・材料の循環利用：15.材料工学委員会・総合工学委員会・環境学委員会合同 SDGs のための資料・材料の循環使用検討分会

### ○人工物関係

- ・住宅・建築分野：13.土木工学・建築学委員会・環境学委員会合同 脱炭素社会分会
- ・自動車の自動化・電動化：76.課題別委員会・自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会、77.同自動運転企画分会
- ・大規模施設（加速器・コンピュータ）：33.物理学委員会 素粒子物理学・原子核物理学分会
- ・海洋・船舶・航空：50.総合工学委員会・機械工学委員会合同 フロンティア人工物分会
- ・循環型ものづくり：74.機械工学委員会 生産科学分会

## D. CN のための学術、テクノロジー開発

### ○炭素吸収固定

- ・植物による炭素吸収：17.基礎生物学委員会 植物科学分会
- ・森林管理：24.農学委員会 林学分会
- ・炭素貯蔵庫としての海洋機能：37.地球惑星科学委員会 SCOR 分会
- ・ブルーカーボン：57.基礎生物学委員会・統合生物学委員会合同 海洋生物学分会、58.地球惑星科学委員会 SCOR 分会 SIMSEA 小委員会

### ○材料・素材関係

- ・グリーンバイオマテリアル：6.材料工学委員会 バイオマテリアル分会
- ・革新的機能材料：27.材料工学委員会 新材料科学検討分会
- ・結晶学：52.化学委員会・物理学委員会合同 結晶学分会、53.化学委員会 IUCr 分会

- ・材料工学ロードマップ：56.材料工学委員会 材料工学ロードマップのローリング分科会
- ・高分子材料：65.化学委員会 高分子分科会
- ・触媒・素材開発：70.化学委員会 無機化学分科会

### ○物理・化学・数理科学等

- ・数理科学：75.数理科学委員会
- ・分析化学：4.化学委員会 分析化学分科会
- ・化学、物理化学：40.化学委員会 物理化学・生物物理化学分科会、67.物理学委員会 物性物理学・一般物理学分科会
- ・高エネルギー密度科学：7.総合工学委員会 エネルギーと科学技術に関する分科会 ハイパワーレーザー技術と高エネルギー密度科学小委員会
- ・機械工学：73.機械工学委員会 機械工学の将来展望分科会

### ○経営

- ・企業経営：12.経営学委員会 SDGs と経営実践・経営学・経営学教育を検討する分科会
- ・カーボンオフセット：32.環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 分科会 iLEAPS 小委員会

### ○システム・手法

- ・大規模施設（加速器・コンピュータ）：33.物理学委員会 素粒子物理学・原子核物理学分科会
- ・計算科学シミュレーション：35.総合工学委員会・機械工学委員会合同 計算科学シミュレーションと工学設計分科会
- ・オープンサイエンス：49.課題別委員会 オープンサイエンスを推進するデータ基盤とその利活用に関する検討委員会
- ・可視化：31.総合工学委員会 科学的知見の創出に資する可視化分科会

## E. CN とのトレードオフと相乗効果

- ・生物多様性保全：68.統合生物学委員会・基礎生物学委員会合同 生態科学分科会
- ・資源・材料の循環利用：15.材料工学委員会・総合工学委員会・環境学委員会合同 SDGs のための資料・材料の循環使用検討分科会
- ・ワンウェイプラスチック減量化：29.環境学委員会・健康・生活科学委員会合同 環境リスク分科会
- ・安全・安心・社会的受容：42.総合工学委員会・機械工学委員会合同 工学システムに関する安全・安心・リスク検討分科会
- ・毒性：60.薬学委員会・食料科学委員会・基礎医学委員会合同 毒性学分科会

## F. 包括的アプローチ、ビジョン、制度設計・政策、人間行動

- ・フューチャー・アース：79.課題別委員会 フューチャー・アースの推進と連携に関する委員会、78 同・持続可能な発展のための教育と人材育成の推進分科会

- ・技術の包括的理解と貢献：8.環境学委員会 環境政策・環境計画分科会 サステナブル投資小委員会
- ・Vision-oriented 研究：16.化学委員会・総合工学委員会・材料工学委員会合同 触媒化学・化学工学分科会
- ・技術開発戦略：18.材料工学委員会 材料工学将来展開分科会
- ・世界と日本の施策：28.総合工学委員会
- ・環境学：55.環境学委員会
- ・社会・経済ビジョン：59.哲学委員会 哲学・倫理・宗教教育分科会
- ・サーキュラーエコノミー：30.環境学委員会 環境政策・環境計画分科会
- ・制度設計：36.経済学委員会 持続的発展のための制度設計分科会
- ・循環デザイン：64.経済学委員会・環境学委員会合同 フューチャー・デザイン分科会
- ・土地・国土：69.環境学委員会・統合生物学委員会合同 自然環境分科会
- ・土地利用の変化：47.環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 分科会 GLP 小委員会

### ○人間行動・行動変容

- ・心理学の基礎：43.心理学・教育学委員会 心の総合基礎分科会
- ・人間的側面：46.地域研究委員会・環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 地球環境変化の人的側面(HD) 分科会
- ・市民意識：62.総合工学委員会 エネルギーと科学技術分科会 熱エネルギー利用の社会実装基盤小委員会

### G. 学協会連携

- ・生体関連化学分野：2.化学委員会 生体関連化学分科会
  - ・日本化学会と関連学協会：9.化学委員会、10.化学委員会 有機化学分科会
  - ・環境工学連合：51.土木工学・建築学委員会 企画分科会 環境工学連合小委員会
- (注3：明示されていないが、学協会連携を内包している取組みはもっとあると思います。)

### H. 国際連携・国際的プレゼンス

- ・生体関連化学分野：2.化学委員会 生体関連化学分科会
  - ・国際地理学連合：63.地球惑星科学委員会 IGU 分科会
- (注4：明示されていないが、国際連携を内包している取組みはもっとあると思います。)

### CN 連絡会議に登録されたものの、活動内容は未検討中のため、未分類の分科会等

- 66.農学委員会 育種学分科会
- 71.農学委員会
- 72.農学委員会 農業生産環境工学分科会