

# LCS 社会シナリオ一覧

## 低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づく イノベーション政策立案のための提案書

### 社会シナリオ

#### [平成 28 年度 総合編]

- 2050 年の「明るく豊かな低炭素社会」実現のための課題と展望(社会シナリオ第 3 版)[平成 28 年 12 月公表]

#### [平成 25 年度 総合編]

- 「明るく豊かな低炭素社会」の実現を目指して(社会シナリオ第 2 版)[平成 26 年 6 月公表]

#### [平成 23 年度]

※イノベーション政策立案提案書の枠組ができる前に公表したもの

- 低炭素社会づくりのための総合戦略とシナリオ(社会シナリオ第 1 版)[平成 24 年 7 月公表]

### 技術開発編

#### [太陽光発電]

- 太陽光発電システム(Vol.5)ー定量的技術シナリオに基づく結晶系シリコン太陽電池とペロブスカイト型太陽電池のコスト低減技術評価ー(平成 31 年 3 月発行)
- 炭素電極を用いたペロブスカイト太陽電池に関する提案(平成 30 年 8 月発行)
- 太陽光発電システム(Vol.4)ー定量的技術シナリオに基づく太陽電池モジュールの製造コスト低下要因分析ー(平成 29 年 3 月発行)
- 太陽光発電システム(Vol.3)ー定量的技術シナリオに基づくコスト低減技術評価(タンデム型を含む高効率化合物系太陽電池)ー(平成 28 年 3 月発行)
- 太陽光発電システム(Vol.2)ー定量的技術シナリオを活用した高効率シリコン系太陽電池の経済性評価ー(平成 27 年 3 月発行)
- 太陽光発電システムー要素技術の構造化に基づく定量的技術シナリオと科学・技術ロードマップー(平成 26 年 3 月発行)

#### [蓄電池]

- 蓄電池システム(Vol.6)ーリチウムイオン電池のエネルギー密度向上の可能性と研究課題ー(平成 31 年 2 月発行)
- 蓄電池システム(Vol.5)ーLi-S 電池のコスト試算と研究開発課題ー(平成 30 年 1 月発行)
- リチウム／硫黄二次電池を実現させるための硫黄／炭素複合材料の設計(平成 30 年 1 月発行)
- 蓄電池システム(Vol.4)ーレドックスフロー電池システムの構成解析とコスト評価ー(平成 29 年 3 月発行)
- 蓄電池システム(Vol.3)ーリチウム空気電池のコスト評価と技術開発課題ー(平成 28 年 3 月発行)
- 蓄電池システム(Vol.2)ー高容量化活物質を用いた蓄電池のコスト試算と将来展望ー(平成 27 年 3 月発行)
- 蓄電池システムー要素技術の構造化に基づく定量的技術シナリオと科学・技術ロードマップー(平成 26 年 3 月発行)

#### [燃料電池]

- 固体酸化物形燃料電池システム(Vol.6)ーセルデザインおよび新型燃料電池の包括的評価ー(平成 31 年 1 月発行)
- 水素製造技術における燃料電池(SOFC・PEFC)の役割ー固体酸化物形燃料電池システム(Vol.5)ー(平成 30 年 1 月発行)
- 固体酸化物形燃料電池システム(Vol.4)ー水蒸気電解への適用と技術開発課題ー(平成 29 年 3 月発行)
- 固体酸化物形燃料電池システム(Vol.3)ー将来の電源構成における SOFC の役割と技術開発課題ー(平成 28 年 3 月発行)
- 固体高分子形燃料電池用非白金触媒の特徴と課題(平成 28 年 3 月発行)
- 固体酸化物形燃料電池システム(Vol.2)ー中・大型機 SOFC 製造コスト評価と技術開発課題ー(平成 27 年 3 月発行)
- 固体酸化物形燃料電池システムー要素技術の構造化に基づく定量的技術シナリオと科学・技術ロードマップー(平成 26 年 3 月発行)

#### [風力発電]

- 風力発電システム(Vol.1)ー陸上風力発電システムの経済性評価ー(平成 30 年 1 月発行)

#### [水力発電]

- 日本における蓄電池システムとしての揚水発電のポテンシャルとコスト(平成 31 年 1 月発行)
- 中小水力発電(Vol.2)ー開発可能な発電量電力量と発電原価、設備利用率との関係ー(平成 27 年 3 月発行)
- 中小水力発電ー要素技術の構造化に基づく定量的技術シナリオと科学・技術ロードマップー(着手段階)(平成 26 年 3 月発行)

#### [地熱発電]

- 地熱発電(Vol.5)ー水圧破碎による誘発地震の低減に関する提言ー(平成 30 年 12 月発行)
- 地熱発電(Vol.4)ー高温岩体発電の水圧破碎による誘発地震に与える地下構造の影響ー(平成 30 年 1 月発行)
- 地熱発電(Vol.3)ー高温岩体発電の水圧破碎エネルギーと開発可能な発電出力ー(平成 29 年 3 月発行)
- 地熱発電(Vol.2)ー高温岩体発電の発電コスト試算ー(平成 28 年 3 月発行)
- 地熱発電(Vol.1)ー発電量拡大に向けた設計・評価ー(平成 27 年 3 月発行)

#### [林業活性化・木質バイオマス]

- 木質バイオマスエネルギーポテンシャルの地域分布(Vol.2)ー不均一に分布する人工林の伐採作業のコストー(平成 31 年 2 月発行)
- 造林コスト低減のためのコンテナ苗の活用(平成 31 年 1 月発行)

- 木質バイオマスエネルギーのポテンシャルの分布と考察(平成 30 年 1 月発行)
- 持続的な林業生産を得るための提案(平成 30 年 1 月発行)
- バイオマスのガス化ガスおよび捕集 CO<sub>2</sub> を利用したメタノール、液体燃料の生産(平成 30 年 1 月発行)
- 木質バイオマス燃料のコスト低減(Vol.2)ー木質バイオマスの生産総コストとその低減策ー(平成 29 年 3 月発行)
- 木質バイオマス燃料のコスト低減ー林業素材生産コストの機械化推進による低減効果ー(平成 28 年 3 月発行)
- 林業の活性化を通じた地域における低炭素社会の実現ー木材チップ等の製造コスト検討ー(平成 27 年 3 月発行)

### [メタン発酵]

- バイオマス廃棄物のメタン発酵(Vol.3)ー反応解析によるプロセス合理化の検討ー(平成 28 年 3 月発行)
- バイオマス廃棄物のメタン発酵(Vol.2)ープロセスの合理化をめざしてー(平成 27 年 3 月発行)
- バイオマス廃棄物のメタン発酵(着手段階)(平成 26 年 3 月発行)

### [水素・水素キャリア]

- 石炭ガス化による水素、アンモニアの経済性と CO<sub>2</sub> 排出量ー石炭ガス化(CCS を含む)による水素、アンモニア製造・物流システムの比較検討ー(平成 31 年 2 月発行)
- 小規模型カーボンフリーNH<sub>3</sub> 製造技術に向けた新規プロセスの提案(平成 31 年 2 月発行)
- アンモニア直接燃焼によるガスタービンシステムの提言(平成 30 年 12 月発行)
- カーボンフリー水素の経済性と CO<sub>2</sub> 排出量(Vol.2)(平成 30 年 2 月発行)
- カーボンフリー水素の経済性と CO<sub>2</sub> 排出量(Vol.1)(平成 29 年 3 月発行)

### [次世代半導体デバイス]

- GaN 系半導体デバイスの技術開発課題とその新しい応用の展望(Vol.3)ー市場規模と省エネルギー効果ー(平成 31 年 2 月発行)
- 酸化ガリウムの新規ワイドギャップ半導体としての電子デバイス応用へ向けた技術開発課題(平成 31 年 1 月発行)
- GaN 系半導体デバイスの技術開発課題とその新しい応用の展望(Vol.2)ーGaN 結晶と基板製造コストー(平成 30 年 2 月発行)
- GaN 系半導体デバイスの技術開発課題とその新しい応用の展望(平成 29 年 3 月発行)

### [低炭素技術設計・評価プラットフォーム、データベース]

- 「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」による分析手法の提案ー設計型機能への展開ー(平成 31 年 2 月発行)
- 「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」の構築(Vol.4)(平成 30 年 1 月発行)
- 「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」の構築(Vol.3)(平成 29 年 3 月発行)
- プロセス機器選定と製造コスト、環境負荷算出のための基礎データベース作成ー製造機器・材料・コスト情報の構造化ー(平成 27 年 3 月発行)
- 「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」の構築(Vol.2)(平成 27 年 3 月発行)
- 「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」の構築(平成 26 年 3 月発行)

### [CCS]

- CCS(二酸化炭素回収貯留)の概要と展望(Vol.2)ー膜による分離回収コストと貯留コストの評価と課題ー(平成 29 年 3 月発行)
- CCS(二酸化炭素回収貯留)の概要と展望ーCO<sub>2</sub> 分離回収技術の評価と課題ー(平成 28 年 3 月発行)

### [低炭素電源システム]

- 低炭素電源システムの安定化と技術・経済性評価(Vol.3)ー2050 年の低炭素電源システムの技術開発課題ー(平成 31 年 3 月発行)
- 低炭素電源システムの安定化と技術・経済性評価(Vol.2)ーゼロエミッション電源システム構築に向けた技術開発課題ー(平成 30 年 3 月発行)
- 低炭素電源システムの安定化と技術・経済性評価ー2050 年 CO<sub>2</sub> 排出量 80%削減に向けた日本の電源システムの課題ー(平成 29 年 3 月発行)

### [地域の発展に向けた仕組みづくり]

- 主要再生可能エネルギーの都道府県別ポテンシャル分布と発電所建設コスト低減(平成 30 年 1 月発行)

### [データ活用型材料研究(マテリアルズ・インフォマティクス)]

- シンセティック材料設計ー1D CAE とデータ活用型材料研究の融合ー(平成 30 年 2 月発行)
- 低炭素社会実現に向けたデータ活用型材料研究(Vol.2)(平成 28 年 3 月発行)
- 低炭素社会実現に向けたデータ活用型材料研究(平成 27 年 3 月発行)

## 技術普及編

### [低炭素技術導入の影響評価分析]

- エネルギー・環境分析に資する産業部門別エネルギー消費・CO<sub>2</sub> 排出量データの作成(平成 30 年 3 月発行)

### [電気代そのまま払い・グリーンパワーモデレータ 関連]

- 家庭・中小業務における「電気代そのまま払い」社会実装のための提案書(平成 29 年 3 月発行)
- エネルギー需要見直しから見る低炭素社会に向けた課題と展望(Vol.2)(平成 29 年 3 月発行)
- 民生部門の省エネへ向けた「電気代そのまま払い」ー実証実験の経過と日本・世界の動向ー(平成 28 年 3 月発行)
- エネルギー需要見直しから見る低炭素社会に向けた課題と展望(平成 28 年 3 月発行)
- 家庭の省エネ促進と省エネ価値市場の創成のための政策パッケージデザイン〜「電気代そのまま払い」の実現とグリーンパワーモデレータ(GPM)の創出(平成 26 年 2 月発行)

**[再生可能エネルギーの利用促進]**

- グローバル企業による信頼性の高い再エネ調達のためにーGHG プロトコルへの準拠とトラッキングシステムの必要性ー(平成 30 年 3 月発行)

**[電力系統・安定化]**

- 地域電力事業者の運用改善のための蓄電資源導入に関する研究(平成 30 年 3 月発行)
- リアルオプション法による太陽光発電事業のリスク分析と新たな普及促進制度の設計に関する研究(平成 29 年 3 月発行)
- 消費者の限定合理性を考慮した燃料電池の普及予測(平成 29 年 3 月発行)
- 再エネ出力の不確実性を考慮した電源運用計画モデルに関する研究ー蓄電池導入による発電費用低減策のケーススタディー(平成 29 年 3 月発行)
- 再生可能電源大量導入による電力系統の安定性確保と脱炭素化の可能性に関する分析ー九州地域のケーススタディー(平成 29 年 3 月発行)
- 燃料電池設置型一括受電集合住宅において電力融通を行う際の経済性の評価(平成 28 年 3 月発行)
- 再生可能エネルギー大量連系時における需給制御システムの提案(平成 28 年 3 月発行)
- 九州地域における太陽光発電大量導入と過渡安定度を考慮した電力システムの新しい経済的負荷配分制御の研究(平成 28 年 3 月発行)
- 既存電源および電気自動車の活用を考慮した周波数調整市場の設計とその経済性評価(平成 28 年 3 月発行)

**[電力需要予測]**

- 情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.1)ーIT 機器の消費電力の現状と将来予測ー(平成 31 年 3 月発行)

**社会システム編****[統合モデル・電力使用量の見える化実験関連]**

- 低炭素社会に向けた技術革新の影響評価のための動学エネルギー経済モデルの開発(平成 31 年 3 月発行)
- 民生家庭部門における CO<sub>2</sub> 排出量の中長期予測モデル構築に向けた検討(平成 30 年 3 月発行)
- 民生家庭部門の省エネルギー促進からの低炭素社会実現(Vol.3)(平成 29 年 3 月発行)
- 民生家庭部門の省エネルギー促進からの低炭素社会実現(Vol.2)(平成 28 年 3 月発行)
- 持続可能な社会に向けた施策の有効性判断に資する指標評価の構築(平成 28 年 3 月発行)
- 現行技術による低炭素化のポテンシャルと経済影響評価試算(平成 27 年 3 月発行)
- 民生家庭部門の省エネルギー促進からの低炭素社会実現(平成 26 年 3 月発行)

**[地域分散エネルギーシステム]**

- 新しいエネルギー変換・貯蔵機器技術、未利用熱源およびビル省エネルギー技術の導入と技術特性を明示した都市分散エネルギーシステムの在り方に関する研究(平成 30 年 1 月発行)

**[東日本大震災における消費電力の変化]**

- 東日本大震災後における消費電力の変化(平成 26 年 4 月発行)

**[低炭素社会における産業構造]**

- 鉄リサイクルを利用した将来低炭素社会のための課題検討にむけて(Vol.2)(平成 31 年 3 月発行)
- 鉄リサイクルを利用した将来低炭素社会のための課題検討にむけて(平成 30 年 1 月発行)

**[太陽光発電導入量推計]**

- 改正 FIT 法における太陽光発電の事業性と出力抑制の影響分析(平成 29 年 3 月発行)
- 太陽光発電における出力抑制が与える事業影響評価(平成 28 年 3 月発行)
- 技術発展を考慮した地域別の太陽光発電導入量推計(平成 27 年 3 月発行)

**[住環境・消費活動]**

- 東京都の消費活動に内包される CO<sub>2</sub> 排出量の評価(平成 31 年 3 月発行)
- 生活シフトによる健康と省エネルギーの両立の可能性(Vol.2)(平成 30 年 1 月発行)
- 生活シフトによる健康と省エネルギーの両立の可能性(平成 29 年 3 月発行)
- 省エネルギー型空調の実現に向けた脳活動計測による温熱感覚の評価(平成 28 年 3 月発行)

**[シナリオプランニング]**

- シナリオプランニングを活用した 2050 年の明るく豊かな低炭素社会試案(平成 29 年 3 月発行)

**[社会的同意形成]**

- 2020 年東京五輪・パラリンピック「カーボンマイナスのための国民参加型プラットフォーム」の提案(平成 31 年 3 月発行)

## 国際戦略編

### [国際戦略]

- 世界の水需給評価(平成 30 年 12 月発行)
- 地球温暖化緩和技術のバリューチェーン評価と統合的貢献アプローチ(Integrated Contribution Approach)(Vol.2)ーケーススタディ:太陽光発電システム, CO<sub>2</sub> 排出量およびエネルギー消費量の評価ー(平成 30 年 2 月発行)
- 地球温暖化緩和技術のバリューチェーン評価と統合的貢献アプローチ(Integrated Contribution Approach)ーケーススタディ:太陽光発電システムー(平成 29 年 3 月発行)
- 温暖化対策のための Integrated Contribution Approach(統合的貢献アプローチ)の中で検討した途上国における太陽光発電システム利用の発電及び CO<sub>2</sub> 排出削減ポテンシャル評価(平成 27 年 3 月発行)
- 温暖化対策における技術に着目した Integrated Contribution Approach(統合的貢献アプローチ)と他国への技術協力の在り方への提言(平成 26 年 4 月発行)
- 気候変動緩和技術の海外移転の促進(平成 25 年 11 月発行)

---

※詳細情報は、ホームページをご覧ください。PDF をダウンロードいただけます。

<https://www.jst.go.jp/lcs/proposals/index.html>

【お問合せ先】 国立研究開発法人科学技術振興機構 低炭素社会戦略センター

Tel: 03-6272-9270 Fax: 03-6272-9273