

## 日本版 2050 低炭素ナビ 日本版 2050 パスウェイ・カリキュレーター



# 2050

低炭素ナビ

2014年7月23日

周 新, グリーン経済領域 エリアリーダー  
地球環境戦略研究機関 (IGES)

# 2050 低炭素ナビとは?



2050  
低炭素ナビ

- ◆ 英国版2050パスウェイ・カリキュレーターを基に日本向けに開発;
- ◆ エネルギーの需給体系とGHG排出量を分析するツール;
- ◆ 手軽に操作可能でインタラクティブ:
  - ☞ GHG排出量を削減しつつエネルギー需要に答えることがどれだけ可能かという根本的な問いに答える;
  - ☞ 様々な技術オプションやセクターにおける2050年までの予測変化を検討できる;
  - ☞ エネルギー量とGHG排出量の算出結果をすぐに表示。結果は透明性が高く科学根拠に基づくもの。

# 2050 低炭素ナビ開発の背景は？



2050  
低炭素ナビ

- ◆ 日本は、2050年までにGHG排出量の80パーセント削減が目標
- ◆ 日本は、2011年の福島原発事故後、将来のエネルギー構造を定める上で岐路に立っている
- ◆ 2015年の新たな国際枠組み合意に向け、日本は2020年以降の緩和目標を設定予定

低炭素ナビは手軽なツール

政策対話や教育の場で活用可能



**ISAP**

2014 International Forum for Sustainable Asia and the Pacific

# 2050低炭素ナビ開発のプロセスは?



2050  
低炭素ナビ

- ✦ 2013年5月～2014年7月 IGES及び国立環境研究所(NIES)が共同開発;
- ✦ 日本の有識者、英国エネルギー開発・気候変動省 (DECC)、英国大使館、環境省が支援;
- ✦ 英国版2050パスウェイ・カリキュレーターを日本の状況に合わせ再構築;
- ☞ 日本特有のシナリオ設定、技術仕様、社会・経済指標を使用;
- ☞ 将来の社会・経済成長を反映し、2050年に向けた5つの社会シナリオを独自に設定;
- ☞ 削減努力のレベルを1(努力なし)から4(大きな努力)までの4段階に設定。レベル5(物理的・技術的限界に挑む努力)を追加;
- ☞ エネルギーの需要量と供給量を同量に調整。

# 2050 低炭素ナビが答える疑問



2050  
低炭素ナビ

- ☞ 異なるエネルギー生産技術からどれだけのエネルギーが供給できるか?
- ☞ 様々なセクターで使用されるエネルギー量は? これを変えることは可能?
- ☞ 重点的に取組むべきセクターは? 重要度が低いセクターは?
- ☞ 日本のエネルギー依存とエネルギー安定に何が起こり得る?
- ☞ 原子力発電に頼ることができない場合、日本が2050年までに80%の排出量削減目標を達成するのに最適なエネルギーミックスは?
- ☞ 最も野心的なエネルギーシナリオを採用する場合、削減できるCO<sub>2</sub>量は? その費用は?
- ☞ 日本が達成可能なCO<sub>2</sub>削減量は? その費用は? 低炭素社会へ向けどのような道筋が描かれるか?

# 2050 低炭素ナビの形式は?

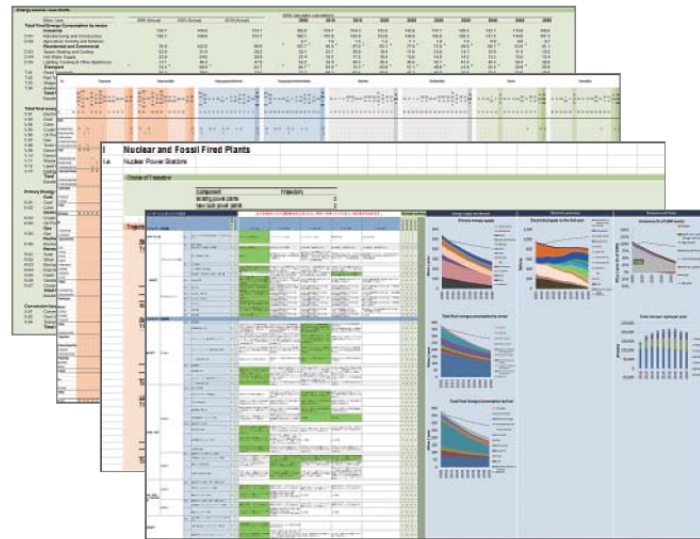


2050  
低炭素ナビ

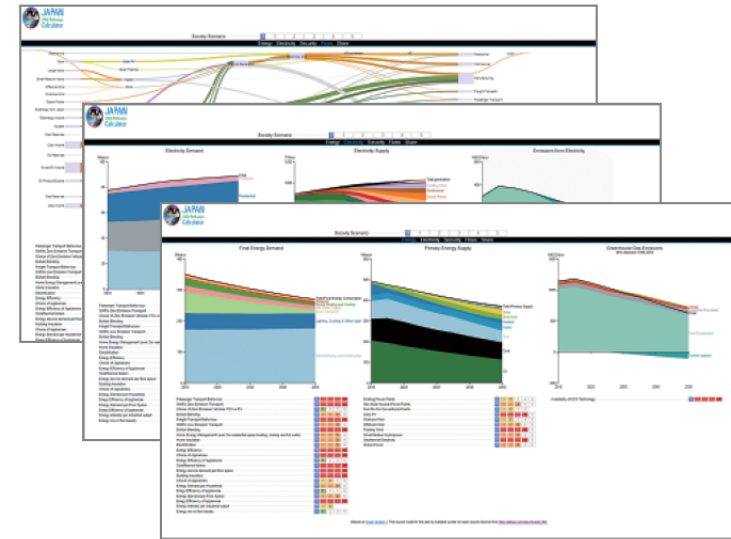
✦ 2つの形式: エクセルとウェブツール

ウェブツール版: <http://www.2050-low-carbon-navi.jp/>

エクセル版: <http://www.2050-low-carbon-navi.jp/web/en/>



Excel Spreadsheet



Web Tool

# 2050低炭素ナビの操作方法は？



2050  
低炭素ナビ

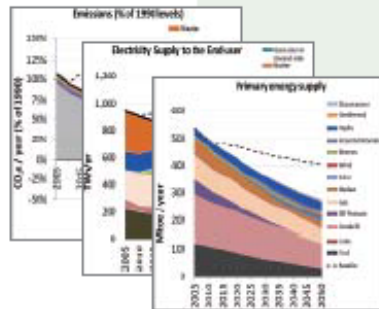
01 自分のシナリオを作成

02 部門毎のエネルギー消費・GHG排出が計算される

06 新規推移ルート選択



05 試算結果の表示



03 各年のエネルギー・GHGバランス表が作成される

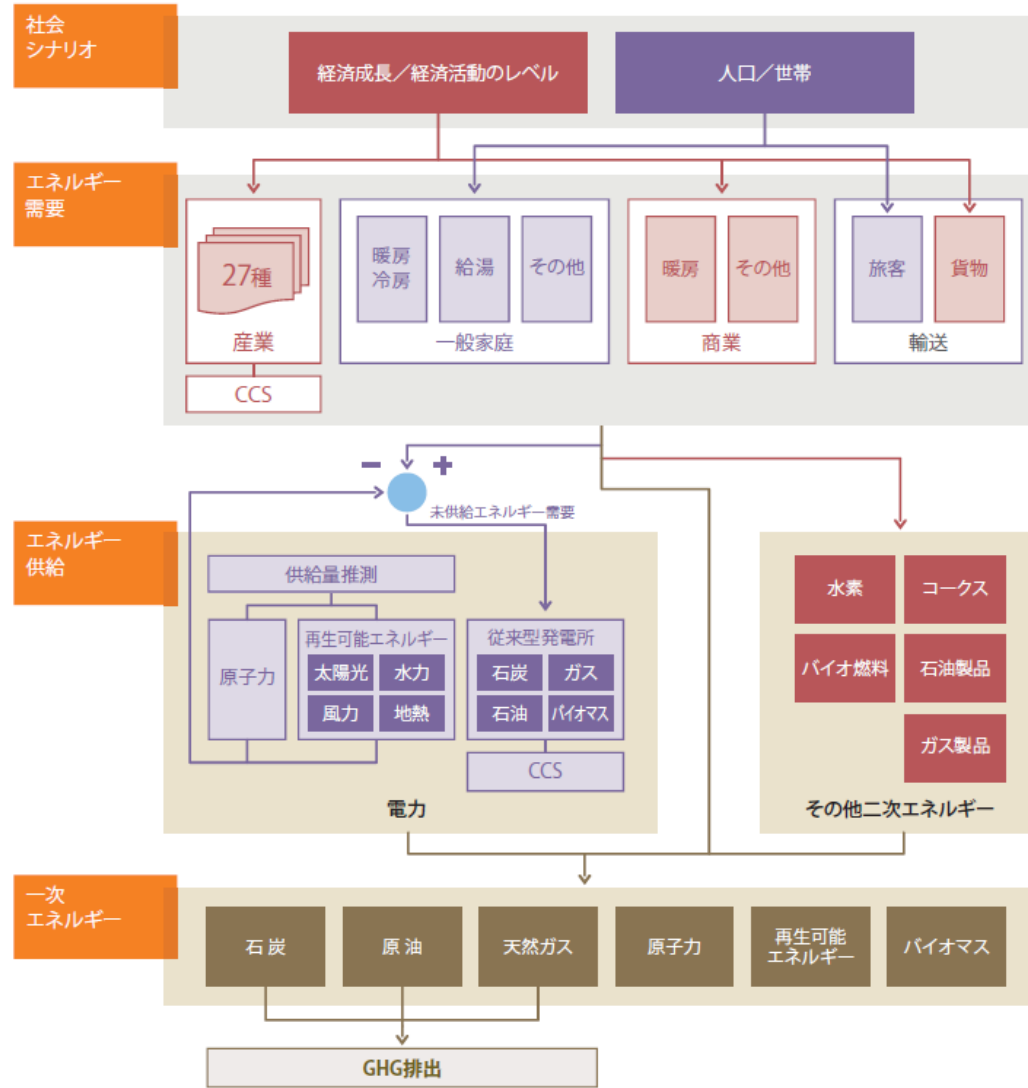
04 試算結果のサマリーが作成される



# セクター別項目



2050  
低炭素ナビ



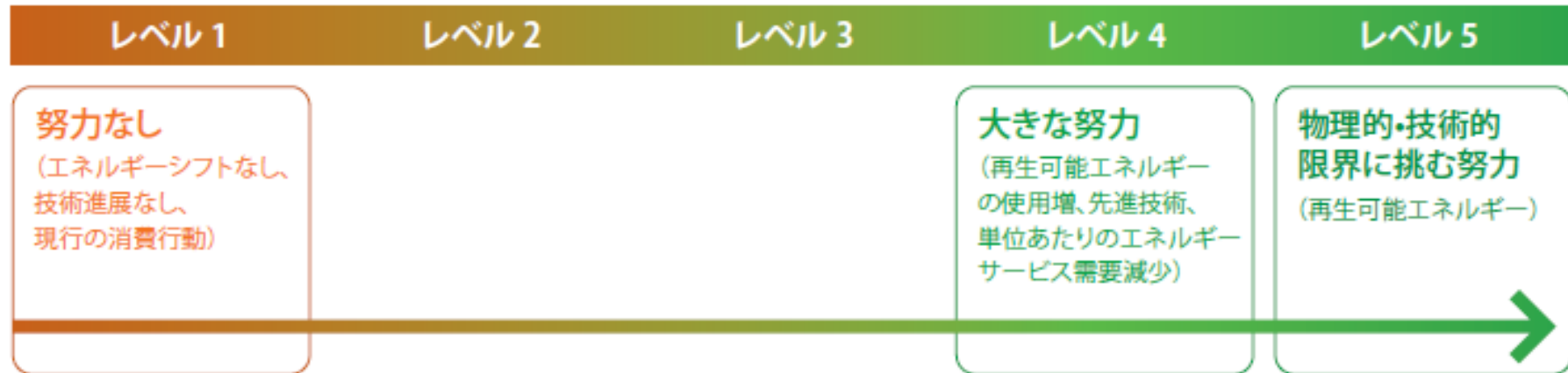


# 2050低炭素ナビのレベル設定



2050  
低炭素ナビ

将来の様々なシナリオを反映し、2050年までの推移を想定した4つ或いは5つ(再生可能エネルギーおよび原子力発電)のルートを設定



レベルおよびオプション設定

# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



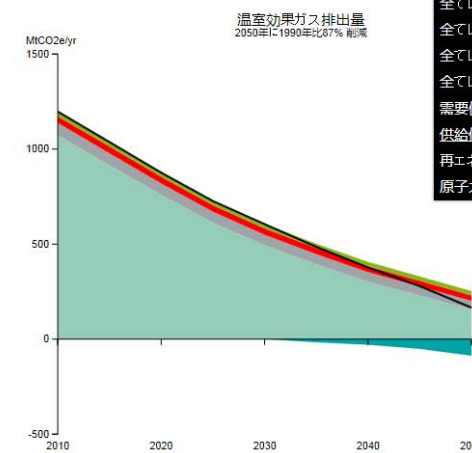
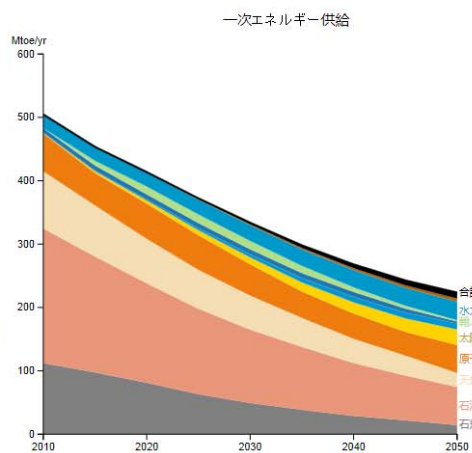
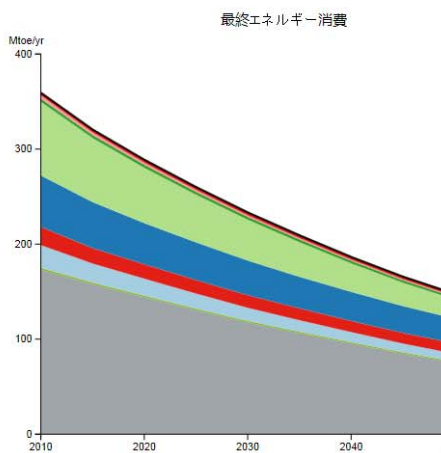
## 2050 低炭素ナビ



社会シナリオ ? ものづくり強国戦略 (R&D) 社会    メイドインジャパン (MIJ) 社会    サービスブランド (SB) 社会    資源自立 (RI) 社会    **分かち合い (Share) 社会**

エネルギー需給    電力需給    エネルギー安全保障    エネルギー・フロー    費用    シェアする

排出パスウェイの例



排出パスウェイの例

- 全てレベル 1
- 全てレベル 2
- 全てレベル 3
- 全てレベル 4
- 需要側で最大限の努力
- 供給側で最大限の努力
- 再エネ最大導入
- 原子力最大導入

旅客輸送量と手段

ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
旅客輸送：バイオ燃料混合比率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
貨物輸送手段	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
貨物輸送：バイオ燃料混合比率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
住宅の断熱性能	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器の効率化	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用太陽給湯器	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
業務部門：床面積あたりのエネルギーサービス需要	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
業務部門の断熱性能	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
業務用冷暖房：給湯技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
世帯あたりの調理：照明：家電用エネルギー需要	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用調理：照明：家電機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
床面積あたりの照明：家電用エネルギーサービス需要	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
業務用照明：照明：家電機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
産業部門：工業生産当たりのエネルギー原単位	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
産業部門におけるエネルギーミックス	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

既設原子力発電所の再稼働

既設原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
原子力発電所の新設	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
太陽光発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
陸上風力	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
洋上風力 (離床式)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
中小水力	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
地熱発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
海洋発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量	?	?	?	?	?	?	?	?	?
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

エクセルモデル (version 1) に基づいています。お問い合わせは、IGESグリーン経済エリアに御願います。E-mail: ge-info@iges.or.jp

# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



## 2050 低炭素ナビ

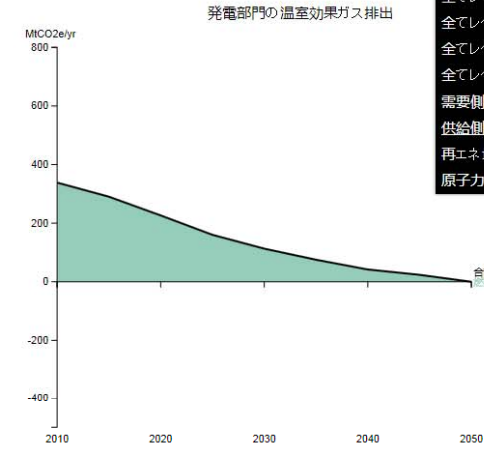
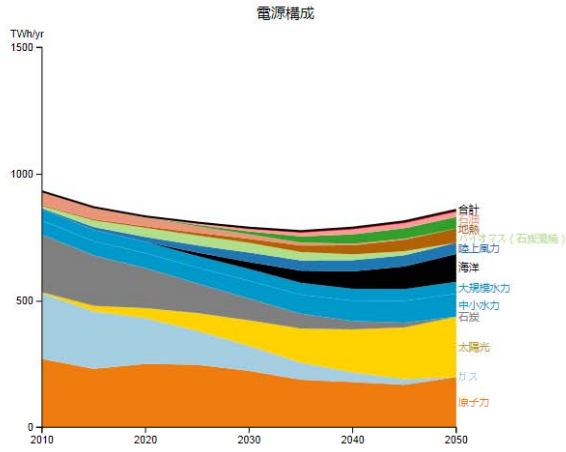
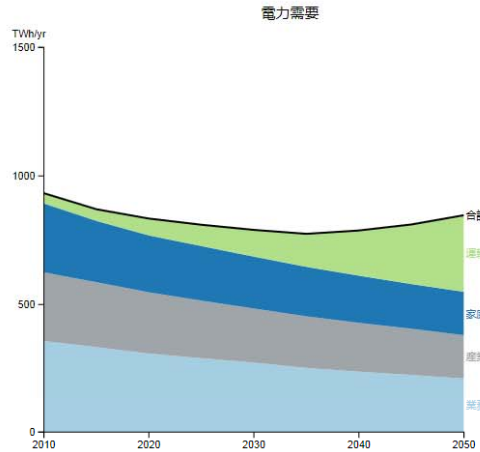


社会シナリオ ? ものづくり強国地点 (R&D) 社会    ネットインジャパン (MIJ) 社会    サービスブランド (SB) 社会    資源自立 (RI) 社会    **分かち合い (Share) 社会**

エネルギー需給    **電力需給**    エネルギー安全保障    エネルギー・フロー    費用    シェアする

排出パスウェイの例

- 全てレベル 1
- 全てレベル 2
- 全てレベル 3
- 全てレベル 4
- 需要側で最大限の努力
- 供給側で最大限の努力**
- 再エネ 最大導入
- 原子力最大導入



旅客輸送量と手段	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?
旅客輸送：バイオ燃料混入比率	?	?	?	?	?	?	?	?	?
貨物輸送手段	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?	?	?	?	?	?
貨物輸送：バイオ燃料混入比率	?	?	?	?	?	?	?	?	?
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	?	?	?	?	?	?
住宅の断熱性能	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器の効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用太陽熱給湯器	?	?	?	?	?	?	?	?	?
業務部門：床面積あたりのエネルギーサービス需要	?	?	?	?	?	?	?	?	?
業務部門の断熱性能	?	?	?	?	?	?	?	?	?
業務用冷暖房：給湯技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?
世帯あたりの録電：部屋内 家庭用エネルギー需要	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用録電：照時 家電機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?
床面積あたりの録電：照時 家庭用エネルギーサービス需要	?	?	?	?	?	?	?	?	?
業務用録電：照時 家電機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?
産業部門：工業生産あたりのエネルギー原単位	?	?	?	?	?	?	?	?	?
産業部門におけるエネルギーミックス	?	?	?	?	?	?	?	?	?

既存原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	?	?	?	?	?
原子力発電所の新設	?	?	?	?	?	?	?	?	?
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	?	?	?	?	?
太陽光発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?
陸上風力	?	?	?	?	?	?	?	?	?
洋上風力 (着床式)	?	?	?	?	?	?	?	?	?
洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?	?	?	?	?	?
中小水力	?	?	?	?	?	?	?	?	?
地熱発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?
海洋発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量 ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

エクスセルモデル version 11 に基づいています。お問い合わせは、IGESグリーン経済エリアにお願いします。E-mail: [ge-info@iges.or.jp](mailto:ge-info@iges.or.jp)

# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



## 2050 低炭素ナビ



社会シナリオ ? ものづくり総括拠点 (R&D) 社会    マイドインジャパン (MIJ) 社会    サービスブランド (SB) 社会    資源自立 (RI) 社会    **分かち合い (Share) 社会**

エネルギー需給 電力需給 エネルギー安全保障 エネルギー・フロー 費用 シェアする

排出パスウェイの例

### 輸入エネルギーへの依存度

低炭素ナビでは、バイオマスと化石燃料の供給について、輸入より国内生産を優先させています。また、エネルギー需給が一致するよう、化石燃料の輸入量が決定されています。

輸入	2010		2050	
	Mtoe/yr (2010=100)	Mtoe/yr (2010=100)	Mtoe/yr (2010=100)	Mtoe/yr (2010=100)
石炭製品	112	100	14	13
石油製品	213	100	60	28
ガス	90	100	22	24
原子力	60	100	44	74
輸入バイオマス	0	--	2	--
輸入エネルギー	475	100	143	30

### エネルギー源の多様化

エネルギー源を多様化することは、エネルギー安全保障の観点からメリットがあるかもしれません。

一次エネルギー供給量の構成	2010	2050
原子力	9%	20%
太陽光	0%	11%
風力	0%	4%
水力	4%	13%
地熱	0%	2%
海洋	0%	4%
バイオマス	2%	2%
石炭製品	17%	6%
石油	58%	27%
ガス	10%	10%

- 全てレベル 1
- 全てレベル 2
- 全てレベル 3
- 全てレベル 4
- 需要側で最大限の
- 供給側で最大限の
- 再エネ最大導入
- 原子力最大導入

旅客輸送量と手段	?	?	?	?	4
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?	4
ゼロエミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?	4
旅客輸送：バイオ燃料混合比率	?	?	?	?	4
貨物輸送手段	?	?	?	?	4
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?	4
貨物輸送：バイオ燃料混合比率	?	?	?	?	4
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	?	4
住宅の断熱性能	?	?	?	?	4
家庭用暖房機器の電化率	?	?	?	?	4
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?	4
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?	4
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?	4
家庭用太陽熱給湯器	?	?	?	?	4
業務部門：床面積あたりのエネルギーサービス需要	?	?	?	?	4
業務部門の断熱性能	?	?	?	?	4
業務用冷暖房：給湯技術の選択	?	?	?	?	4
世帯あたりの調理・照明・家電用エネルギー需要	?	?	?	?	4
家庭用調理・照明・家電機器のエネルギー効率	?	?	?	?	4
床面積あたりの厨房・照明・家電用エネルギーサービス需要	?	?	?	?	4
業務用厨房・照明・家電機器のエネルギー効率	?	?	?	?	4
産業部門：工業生産高あたりのエネルギー原単位	?	1	2	?	4
産業部門におけるエネルギーミックス	?	?	?	?	4

既存原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	4	5
原子力発電所の新設	?	?	?	?	4	5
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	4	5
太陽光発電	?	?	?	?	4	5
陸上風力	?	?	?	?	4	5
洋上風力 (着床式)	?	?	?	?	4	5
洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?	4	5
中小水力	?	?	?	?	4	5
地熱発電	?	?	?	?	4	5
海洋発電	?	?	?	?	4	5

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量 ? ? ? ? ? 4

# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



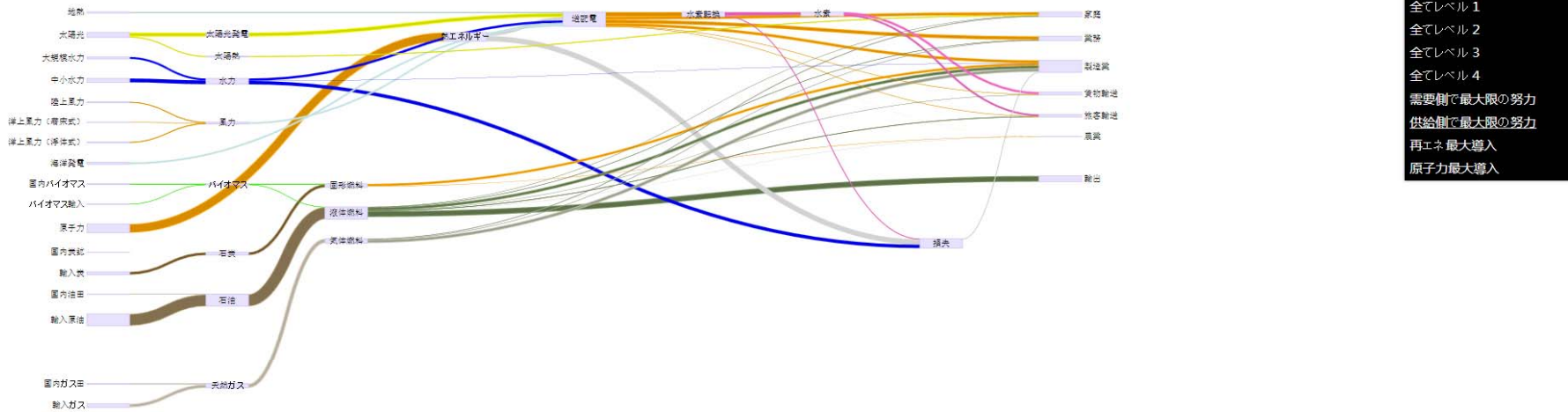
## 2050 低炭素ナビ



社会シナリオ ? ものづくり強国地点 (R&D) 社会    メイトインジャパン (MIJ) 社会    サービスブランド (SB) 社会    資源自立 (RI) 社会    **分かち合い (Share) 社会**

エネルギー需給    電力需給    エネルギー安全保障    エネルギー・フロー    費用    シェアする

排出パスウェイの例



- 全てレベル 1
- 全てレベル 2
- 全てレベル 3
- 全てレベル 4
- 需要側で最大限の努力
- 供給側で最大限の努力
- 再エネ最大導入
- 原子力最大導入

旅客輸送量と手段	?	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?	?
旅客輸送：バイオ燃料混合比率	?	?	?	?	?
貨物輸送手段	?	?	?	?	?
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?	?
貨物輸送：バイオ燃料混合比率	?	?	?	?	?
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	?	?
住宅の断熱性能	?	?	?	?	?
家庭用暖房機器の電化率	?	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?	?
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?
家庭用太陽熱給湯器	?	?	?	?	?
業務部門：床面積あたりのエネルギーサービス需要	?	?	?	?	?
業務ビルの断熱性能	?	?	?	?	?
業務用冷暖房・給湯技術の選択	?	?	?	?	?
世帯あたりの調光・照明 家電用エネルギー需要	?	?	?	?	?

既存原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	?
原子力発電所の新設	?	?	?	?	?
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	?
太陽光発電	?	?	?	?	?
陸上風力	?	?	?	?	?
洋上風力 (着床式)	?	?	?	?	?
洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?	?
中小水力	?	?	?	?	?
地熱発電	?	?	?	?	?
海洋発電	?	?	?	?	?

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量







# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



2050  
低炭素ナビ



社会シナリオ ? ものづくり総拠点 (R&D) 社会    メインイノベーション (MIJ) 社会    サービスブランド (SB) 社会    資源自立 (RI) 社会    **分かち合い (Share) 社会**

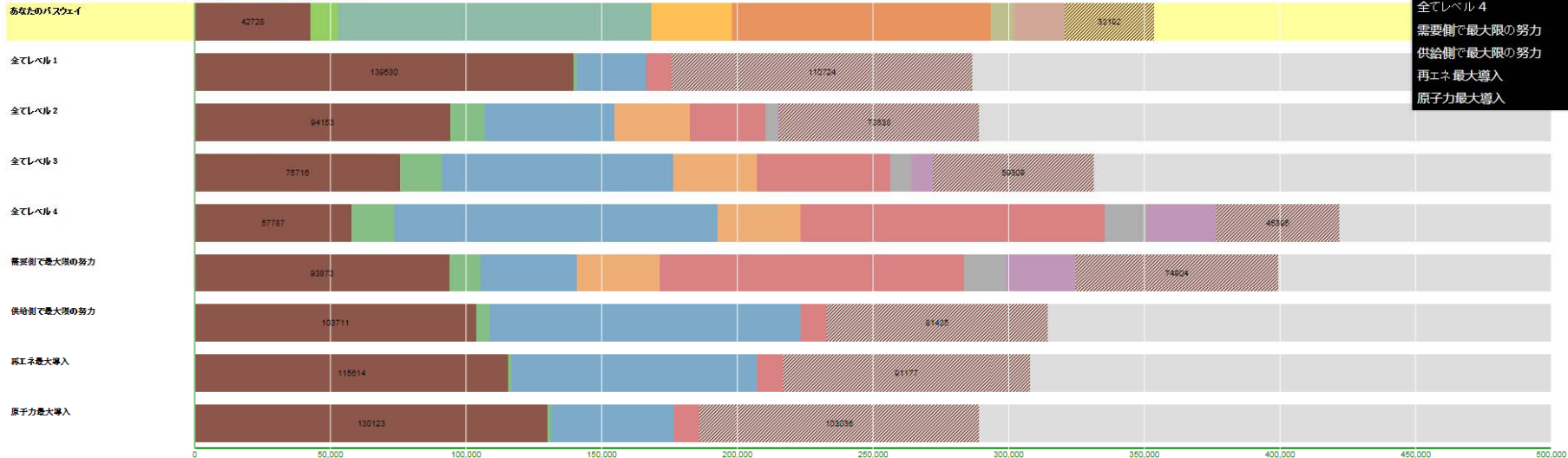
エネルギー需給   電力需給   エネルギー安全保障   エネルギーフロー   費用・費用の詳細   シェアする

排出パスウェイの例

NB Some costs not on default values

作成した排出パスウェイに係わる費用です。あなたが支払う光熱水費とは異なりますのでご注意ください。

グラフを ? 化石燃料 ? 詳細情報が表示されます。



2050年における年一人当たりエネルギー費用  
注: この費用には、気候変動の結果生じる被害額は含まれていません。このシミュレーションについて

旅客輸送品と手段	?	?	?	?	4
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?	4
ゼロ・エミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?	4
旅客輸送: バイオ燃料割合比率	?	?	?	?	4
貨物輸送手段	?	?	?	?	4
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?	4
貨物輸送: バイオ燃料割合比率	?	?	?	?	4
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	?	4
住宅の新築性能	?	?	?	?	4
家庭用暖房機器の電化率	?	?	?	?	4
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?	4
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?	4
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?	4
家庭用空調機器の電化率	?	?	?	?	4
貯蔵原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	4
原子力発電所の新設	?	?	?	?	4
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	4
太陽光発電	?	?	?	?	4
陸上風力	?	?	?	?	4
洋上風力 (着床式)	?	?	?	?	4
洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?	4
中小水力	?	?	?	?	4
地熱発電	?	?	?	?	4
海洋発電	?	?	?	?	4
CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量	?	?	?	?	4



# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



2050  
低炭素ナビ



社会シナリオ ? ものづくり強国拠点 (R&D) 社会    メイドインジャパン (MIJ) 社会    サービスブランド (SB) 社会    資源自立 (RI) 社会    **分かち合い (Share) 社会**

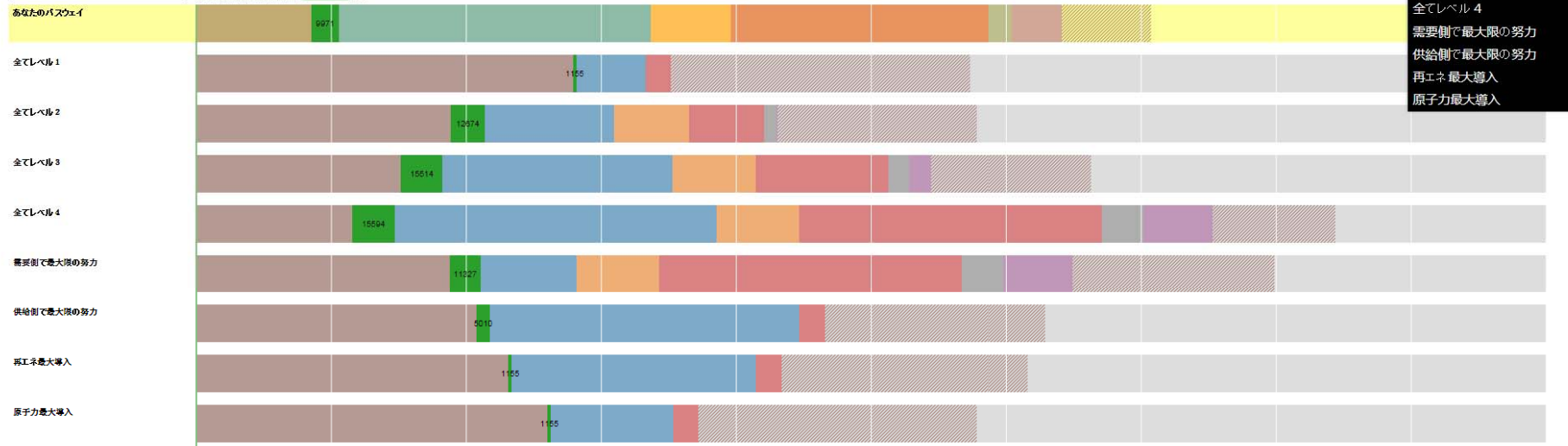
エネルギー需給 電力需給 エネルギー安全保障 エネルギーフロー 費用 費用の詳細 シェアする

排出パスウェイの例

NB Some costs not on default values

作成した排出パスウェイに係る費用です。あなたが支払う光熱水費とは異なりますのでご注意ください。

グラフをクリックすると詳細を確認できます。バイオマス。



2050年における年一人当たりエネルギー費用  
注: この費用には、気候変動の結果生じる損害額は含まれていません。このシミュレーションについて

旅客輸送量と手段	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
旅客輸送: バイオ燃料割合比率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
貨物輸送手段	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
貨物輸送: バイオ燃料割合比率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
住宅の新築性能	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用暖房機器の電化率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用冷蔵庫の電化率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

既存原子力発電所の再稼働

既存原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
原子力発電所の新設	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
太陽光発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
陸上風力	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
洋上風力 (着床式)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
中小水力	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
地熱発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
海洋発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



## 2050 低炭素ナビ



社会シナリオ ?    ものづくり強国( R&D ) 社会    メイドインジャパン ( MIJ ) 社会    サービスブランド ( SB ) 社会    資源自立 ( RI ) 社会    分かち合い ( Share ) 社会

エネルギー需給   電力需給   エネルギー安全保障   エネルギーフロー   費用   費用の詳細   シェアする

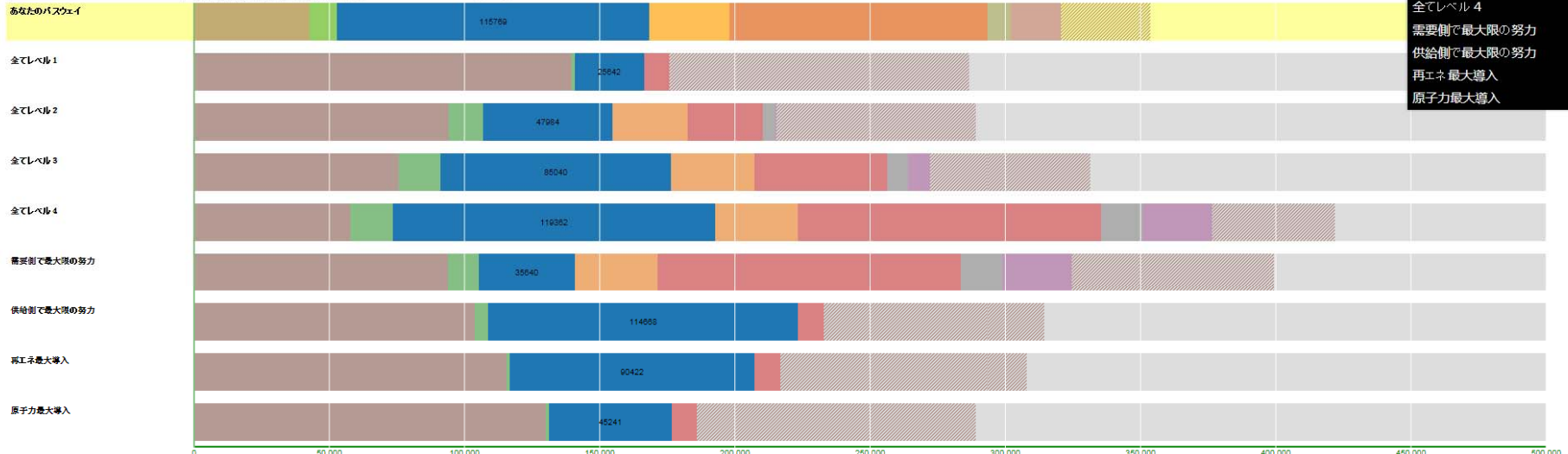
排出パスウェイの例

NB Some costs not on default values

作成した排出パスウェイに係わる費用です。あなたが支払う光熱水費とは異なりますのでご注意ください。

グラフをクリックすると詳細情報が表示されます。

発電



- 全てレベル 1
- 全てレベル 2
- 全てレベル 3
- 全てレベル 4
- 需要側で最大限の努力
- 供給側で最大限の努力
- 再生エネルギー最大導入
- 原子力最大導入

2050年における年一人当たりエネルギー費用  
注: この費用には、気候変動の結果生じる被害額は含まれていません。このシミュレーションについて

旅客輸送量と手段

ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
旅客輸送: バイオ燃料割合比率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
貨物輸送手段	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
貨物輸送: バイオ燃料割合比率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
住宅のエネルギー消費管理 ( HEMS )	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
住宅の新築性能	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用暖房機器の電化率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器の電化率	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

既存原子力発電所の再稼働

既存原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
原子力発電所の新設	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
太陽光発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
陸上風力	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
洋上風力 ( 着床式 )	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
洋上風力 ( 浮体式 )	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
中小水力	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
地熱発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
海洋発電	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

CO2回収・貯留技術 ( CCS ) の導入量

CO2回収・貯留技術 ( CCS ) の導入量	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



2050  
低炭素ナビ



社会シナリオ ? ものづくり強国(中核)社会 メイドインジャパン (MIJ) 社会 サービスブランド (SB) 社会 資源自立 (RI) 社会 分かち合い (Share) 社会

エネルギー需給 電力需給 エネルギー安全保障 エネルギーフロー 費用 費用の詳細 シェアする

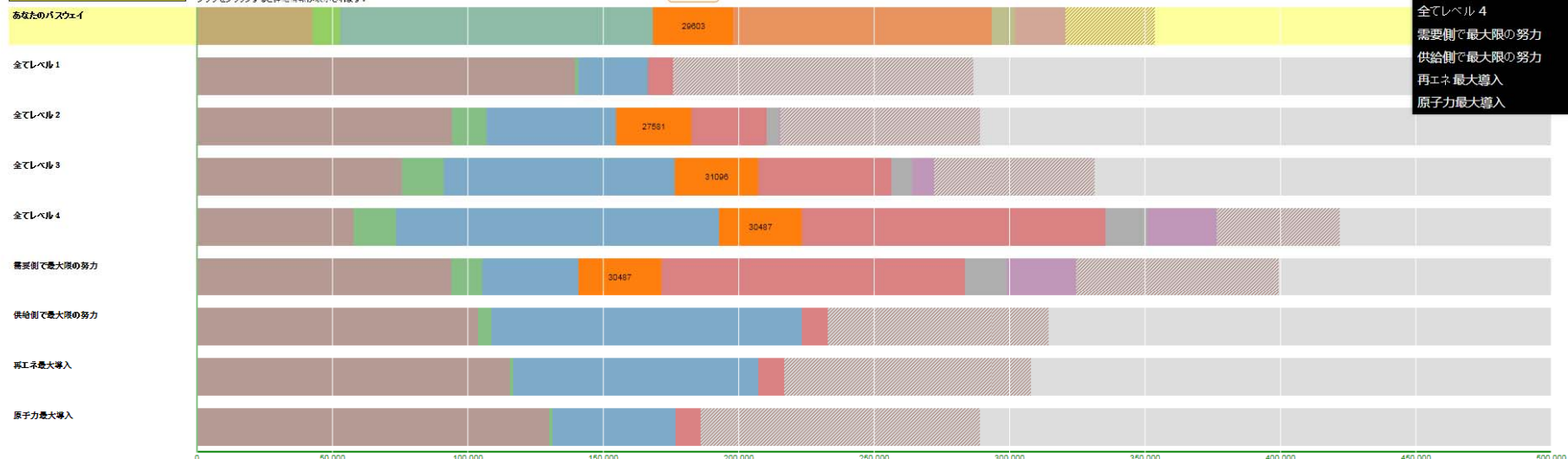
排出パスウェイの例

NB Some costs not on default values

作成した排出パスウェイに係る費用です。あなたが支払う光熱水費とは異なりますのでご注意ください。

グラフをクリックすると詳細情報が表示されます。

家庭・業務



2050年における年間一人当たりエネルギー費用  
注：この費用には、気候変動の結果生じる被害額は含まれていません。このメニューシナリオについて

旅客輸送量と手段	?	?	?	?	4	既存原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	?	?	?	4	5	CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量	?	?	?	?	?	4
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?	4	原子力発電所の新設	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
ゼロ・エミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?	4	火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
旅客輸送：バイオ燃料割合比率	?	?	?	?	4	太陽光発電	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
貨物輸送手段	?	?	?	?	4	陸上風力	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?	4	洋上風力 (着床式)	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
貨物輸送：バイオ燃料割合比率	?	?	?	?	4	洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	?	4	中小水力	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
住宅の新築性能	?	?	?	?	4	地熱発電	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
家庭用暖房機器の電化率	?	?	?	?	4	海洋発電	?	?	?	?	?	?	?	4	5							
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?	4																	
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?	4																	
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?	4																	
家庭用空調機器の電化率	?	?	?	?	4																	

# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



2050  
低炭素ナビ



社会シナリオ ? ものづくり製造拠点 (R&D) 社会   メイドインジャパン (MIJ) 社会   サービスブランド (SB) 社会   資源自立 (RI) 社会   分かち合い (Share) 社会

エネルギー需給   電力需給   エネルギー安全保障   エネルギーフロー   費用・費用の詳細   シェアする

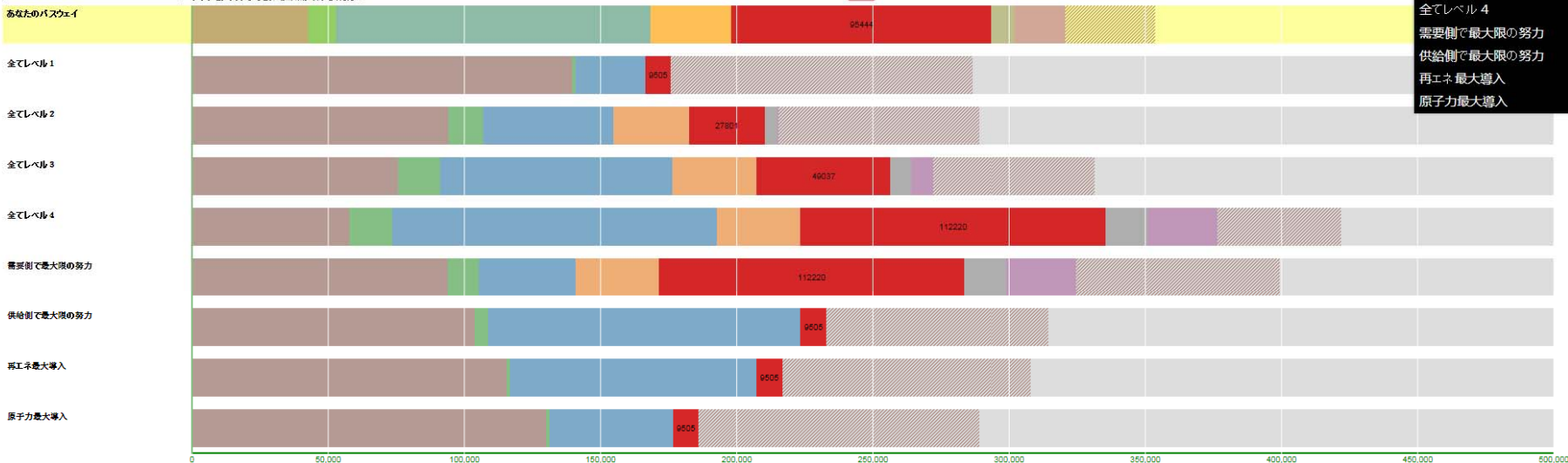
排出パスウェイの例

NB Some costs not on default values

作成した排出パスウェイに係る費用です。あなたが支払う光熱水費とは異なりますのでご注意ください。

グラフをクリックすると詳細情報が表示されます。

運輸



全てレベル 1  
全てレベル 2  
全てレベル 3  
全てレベル 4  
需要側で最大限の努力  
供給側で最大限の努力  
再エネ最大導入  
原子力最大導入

2050年における年一人当たりエネルギー費用  
注: この費用には、気候変動の結果生じる損害額は含まれていません。 [このシミュレーションについて](#)

旅客輸送量と手段	[?] [x] [x] [x] [4]
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	[?] [x] [x] [x] [4]
ゼロ・エミッション旅客輸送技術の選択	[?] [x] [x] [x] [4]
旅客輸送: バイオ燃料割合比率	[?] [x] [x] [x] [4]
貨物輸送手段	[?] [x] [x] [x] [4]
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	[?] [x] [x] [x] [4]
貨物輸送: バイオ燃料割合比率	[?] [x] [x] [x] [4]
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	[?] [x] [x] [x] [4]
住宅の新築性能	[?] [x] [x] [x] [4]
家庭用暖房機器の電化率	[?] [x] [x] [x] [4]
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	[?] [x] [x] [x] [4]
家庭用給湯技術の選択	[?] [x] [x] [x] [4]
家庭用給湯機器のエネルギー効率	[?] [x] [x] [x] [4]

既存原子力発電所の再稼働	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
原子力発電所の新設	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
火力発電所の燃料構成	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
太陽光発電	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
陸上風力	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
洋上風力 (着床式)	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
洋上風力 (浮体式)	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
中小水力	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
地熱発電	[?] [x] [x] [x] [x] [5]
海洋発電	[?] [x] [x] [x] [x] [5]

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量	[?] [x] [x] [x] [x] [4]
-----------------------	-------------------------



# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



## 2050 低炭素ナビ



社会シナリオ ?    ものづくり強国拠点 (R&D) 社会    メイドインジャパン (MIJ) 社会    サービスブランド (SB) 社会    資源自立 (RI) 社会    **分かち合い (Share) 社会**

エネルギー需給 電力需給 エネルギー安全保障 エネルギーフロー 費用 費用の詳細 シェアする

排出パスウェイの例

- 全てレベル 1
- 全てレベル 2
- 全てレベル 3
- 全てレベル 4
- 需要側で最大限の努力
- 供給側で最大限の努力
- 再エネ最大導入
- 原子力最大導入

作成した排出パスウェイに係る費用です。あなたが支払う光熱水費とは異なりますのでご注意ください。

グラフをクリックすると詳細情報が表示されます。

NB Some costs not on default values

あなたのパスウェイ

全てレベル 1

全てレベル 2

全てレベル 3

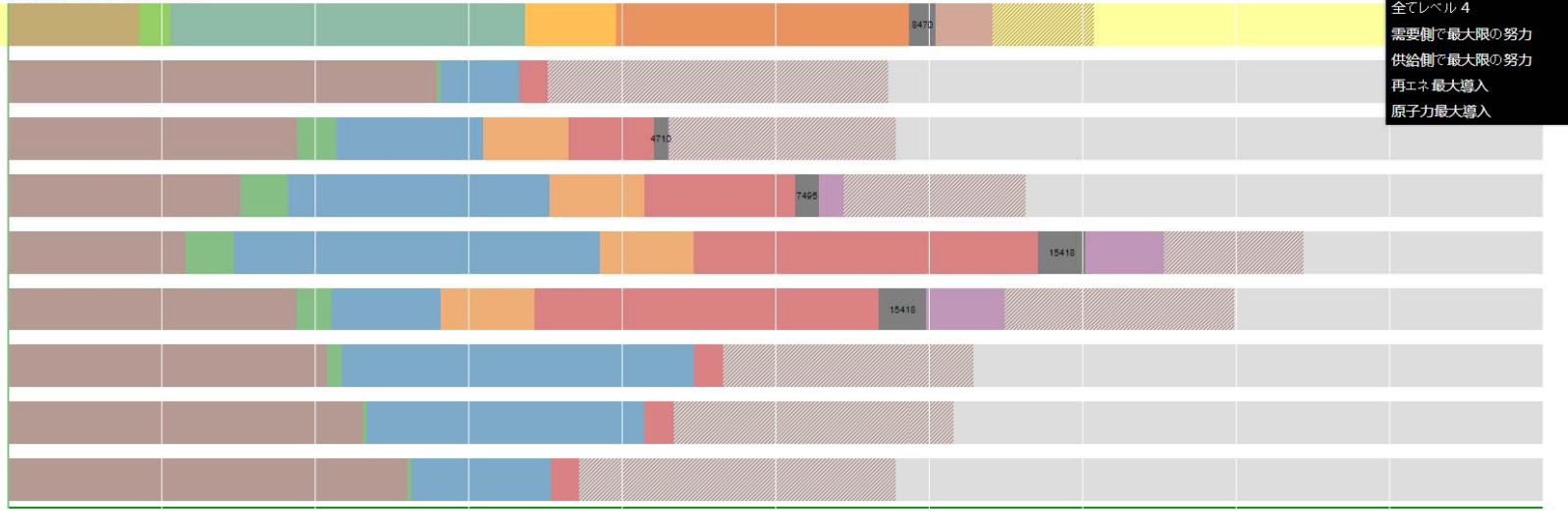
全てレベル 4

需要側で最大限の努力

供給側で最大限の努力

再エネ最大導入

原子力最大導入



2050年における年間一人当たりエネルギー費用  
注: この費用には、気候変動の結果生じる被害額は含まれていません。このシミュレーションについて

項目	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4
旅客輸送量と手段	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	?
ゼロエミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	?
旅客輸送: バイオ燃料割合比率	?	?	?	?
貨物輸送手段	?	?	?	?
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	?
貨物輸送: バイオ燃料割合比率	?	?	?	?
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	?
住宅の新築性能	?	?	?	?
家庭用暖房機器の電化率	?	?	?	?
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	?
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	?
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	?
家庭用空調機器の電化率	?	?	?	?

項目	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4
既存原子力発電所の再稼働	?	?	?	?
原子力発電所の新設	?	?	?	?
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?
太陽光発電	?	?	?	?
陸上風力	?	?	?	?
洋上風力 (着床式)	?	?	?	?
洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?
中小水力	?	?	?	?
地熱発電	?	?	?	?
海洋発電	?	?	?	?

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量

レベル	導入量
レベル 1	?
レベル 2	?
レベル 3	?
レベル 4	?

# 排出パスウェイの例： 供給側が最大限の努力をした場合



## 2050 低炭素ナビ



社会シナリオ ? ものづくり緑揚拠点 (R&D) 社会    メイドインジャパン (MIJ) 社会    サービスブランド (SB) 社会    資源自立 (RI) 社会    **分かち合い (Share) 社会**

エネルギー需給 電力需給 エネルギー安全保障 エネルギーフロー 費用 費用の詳細 シェアする

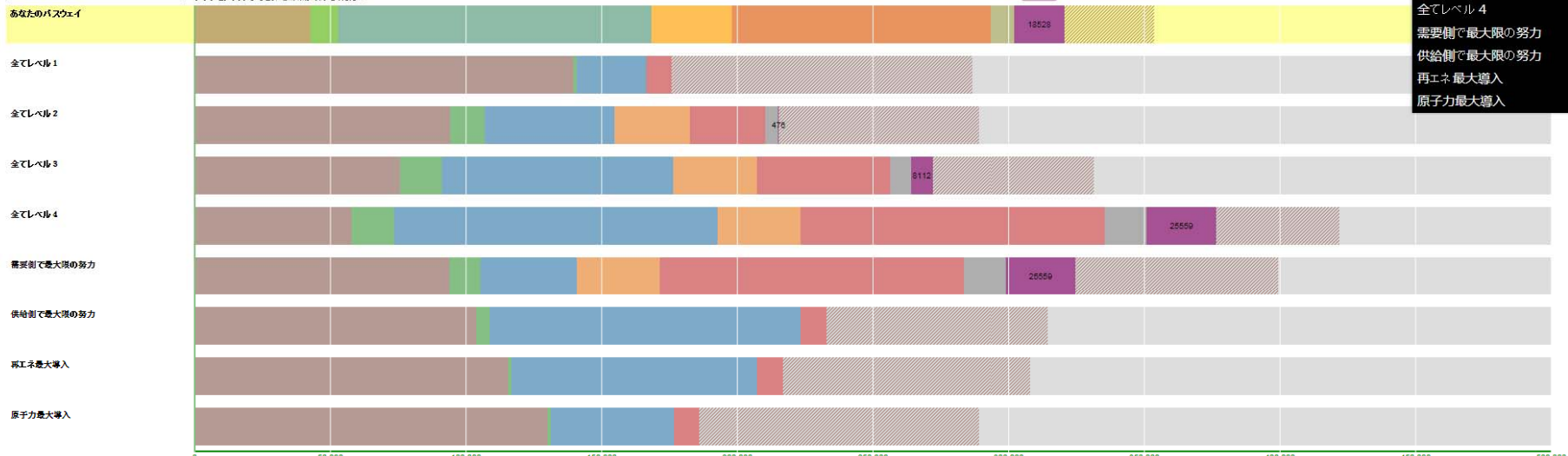
排出パスウェイの例

NB Some costs not on default values

作成した排出パスウェイに係る費用です。あなたが支払う光熱水費とは異なりますのでご注意ください。

グラフをクリックすると詳細情報が表示されます。

その他



- 全てレベル1
- 全てレベル2
- 全てレベル3
- 全てレベル4
- 需要側で最大限の努力
- 供給側で最大限の努力
- 再生可能最大導入
- 原子力最大導入

2050年における年間一人当たりエネルギー費用  
注:この費用には、気候変動の結果生じる損害額は含まれていません。このシミュレーションについて

旅客輸送量と手段	?	?	?	4
ゼロエミッション旅客輸送技術へのシフト	?	?	?	4
ゼロエミッション旅客輸送技術の選択	?	?	?	4
旅客輸送：バイオ燃料割合比率	?	?	?	4
貨物輸送手段	?	?	?	4
ゼロエミッション貨物トラック技術へのシフト	?	?	?	4
貨物輸送：バイオ燃料割合比率	?	?	?	4
住宅のエネルギー消費管理 (HEMS)	?	?	?	4
住宅の新築性能	?	?	?	4
家庭用暖房機器の効率	?	?	?	4
家庭用冷暖房機器のエネルギー効率	?	?	?	4
家庭用給湯技術の選択	?	?	?	4
家庭用給湯機器のエネルギー効率	?	?	?	4
家庭用空調機器の効率	?	?	?	4

既存原子力発電所の再稼働	?	?	?	?	5
原子力発電所の新設	?	?	?	?	5
火力発電所の燃料構成	?	?	?	?	5
太陽光発電	?	?	?	?	5
陸上風力	?	?	?	?	5
洋上風力 (着床式)	?	?	?	?	5
洋上風力 (浮体式)	?	?	?	?	5
中小水力	?	?	?	?	5
地熱発電	?	?	?	?	5
海洋発電	?	?	?	?	5

CO2回収・貯留技術 (CCS) の導入量	?	?	?	?	?	4
-----------------------	---	---	---	---	---	---

**2050低炭素ナビを使って  
皆さんも低炭素排出パスウェイを探索しましょう！**



**2050**  
低炭素ナビ

**詳細はこちら:**

☞ ウェブツール版: <http://www.2050-low-carbon-navi.jp/>

☞ エクセル版: <http://www.2050-low-carbon-navi.jp/web/en/>

**お問い合わせ・ご感想・ご意見:**

電子メール: [ge-info@iges.or.jp](mailto:ge-info@iges.or.jp)