

RE2016（再生可能エネルギー世界フェア2016）

第11回再生可能エネルギー世界展示会&フォーラム 報告

開催日時 平成28年6月29日（水）－7月1日（金）

場所 パシフィコ横浜

主催者

- 再生可能エネルギー協議会：太陽光発電を除く11分野のフォーラムと展示
- 太陽光発電協会：太陽光発電の展示会とフォーラム
- 上記両主催者の共同行事：6月29日 開会式、来賓講演、基調講演、VIPレセプション
- NEDO、産総研、新エネルギー財団、科学技術振興機構などの省庁関連機関：
「再生可能エネルギー協議会」の共催として全分野の展示とフォーラム実施

展示会

250社・団体が出展、来場者 25,123人

フォーラム

基調講演、当協議会主催フォーラム、NEDO、AIST、JSTフォーラムを含めて 参加者3,742人

役所からのVIP（国は課長以上、自治体は統括部長以上）

経済産業省 藤木俊光（省エネルギー・新エネルギー部長）
松山泰浩（同部 新エネルギー課長）
国土交通省 佐々木 宏（港湾局海洋・環境課長）
環境省 鎌形浩史（地球環境局長）
神奈川県 黒岩祐治（知事）
中島正信（副知事）
横浜市 平原敏英（副市長）
野村宜彦（温暖化対策統括本部長）

○大きなトラブルもなく無事終了することができました。ありがとうございました。



分科会 1 (政策・統合概念)

● 6月30日10:00-12:40、パシフィコ横浜アネックスホールF204会議室			
● フォーラムテーマ 「電力改革と電力・エネルギーシステムの最新技術の発信」			
		分科会1 リーダー	東京大学生産技術研究所 特任教授
司会・進行			荻本和彦
		分科会1 コーリーダー	名古屋大学 エコトピア科学研究所 教授
			加藤丈佳
	時刻	講演タイトル	所属
	10:00-10:05	開会挨拶と本日のフォーラムの趣意	東京大学生産技術研究所 特任教授
			荻本和彦
Part-1			
1	10:05-10:40	超スマート社会におけるエネルギーシステムの新展開	(公財)地球環境産業技術研究機構 理事・研究所長
			山地憲治
2	10:40-11:15	再生可能エネルギー電源大量導入と系統柔軟性(調整力) ー 国外の電力市場の動向を踏まえてー	(一財)電力中央研究所副研究参事、東京大学客員教授、 早稲田大学客員教授、東京工業大学特任教授
			浅野浩志
3	11:15-11:45	エネルギー革新戦略について	経済産業省資源エネルギー庁 総合政策課戦略企画室 室長補佐
			荻野洋平
4	11:45-12:15	温室効果ガス削減中長期ビジョン検討会 とりまとめ	環境省地球環境局総務課 低炭素社会推進室 室長補佐
			栗栖雅宜
5	12:15-12:40	電力小売自由化の全貌と留意点	東京大学教養学部附属教養教育高度化機構 環境エネルギー科学特別部門 客員准教授
			松本真由美

(3) 新たなエネルギーシステムの構築～新ビジネスの創出 10

節電のインセンティブの抜本的向上

- 2017年までに需要家の節電により創出した電力量(ネガワット)を発電所からの電力量(ポジワット)と同様に売買できるネガワット取引市場を創設する。

「バーチャルパワープラント」の技術実証

- 需要家側の創エネ・蓄エネ・省エネルギー(太陽光、蓄電池、デマンドレスポンス等)を、IoTを活用して統合制御し、あたかも一つの発電所のように機能させる「バーチャルパワープラント」の技術実証を進める。

○ネガワット取引市場の創出

【主要課題】

- 需要削減等の制御精度の向上
- 事業者間の取引ルールの整備

(参考) 第3回官民対話(11/26) 総理指示概要
節電のインセンティブを抜本的に高める。家庭の太陽光発電やIoTを活用し、節電した電力量を売買できる『ネガワット取引市場』を、2017年までに創設。そのため、来年度中に、事業者間の取引ルールを策定し、エネルギー機器を連携制御するための通信規格を整備。

○「バーチャルパワープラント」の技術実証

【主要課題】

- 蓄電池の大規模群制御技術の実証
- 気象観測・予測データを活用した再生エネルギーの出力予測の精緻化
- 創エネ・蓄エネ・省エネルギーの統合制御のための通信規格の整備
- 需要家側設備からの逆潮流電力の計量方法の整理

新興国を中心とした海外展開の推進

- 新興国においても先進的技術の普及を推進する。

【主要課題】

- エネルギーの効率的利用に向けた新興国の制度整備
- 先進的技術の実証を通じた実績・ビジネスモデルの確立

分科会 2 (太陽光発電)

基調講演 東京大学 教授 瀬川浩司
6月29日 11:30-12:00

2016年2月時点の日本における再エネ設備容量(2016年6月発表分)

	導入容量(万kW)				認定容量(万kW)	
	制度前導入分	新規認定分	移行認定分	合計導入分	新規認定分	
太陽光(住宅)	470	388	470	858	459	
太陽光(非住宅)	90	2,258	26	2,348	7,472	
太陽光合計	560	2,646	496	3,206	7,931	
風力	260	43	253	303	265	
中小水力	960	14	21	974	77	
地熱	50	1	0	51	8	
バイオマス	230	50	113	280	316	
合計	2,060	2,754	882	4,814	8,596	

導入済の
風力発電
設備量は
3GW!

世界の1%未満
3 ÷ 370 = 0.8%

有機金属ハライドペロブスカイト太陽電池は塗布プロセスで作る

Visible light

ペロブスカイト

CH₃NH₃
Pb
I

モジュール(7円/kWhに向けて)

高機能材料・セル製造技術開発

モジュール製造技術開発

高性能セル(25%に向けて)

Au
Spiro-OMeTAD 300 nm
CH₃NH₃PbI_{3-x}Cl_x 350 nm
TiO₂ dense layer 50 nm
FTO/glass

ペロブスカイト太陽電池の基本的な構造

分3（太陽熱利用）

● 6月29日13:00-17:00、パシフィコ横浜アネックスホールF205会議室			
● フォーラムテーマ「実証、実績で示そう太陽熱利用のすばらしさ」			
司会・進行	分科会3 コーリーダー	芝浦工業大学 機械機能工学科 教授	田中耕太郎
	分科会3 コーリーダー	一般社団法人ソーラーシステム振興協会 技術部長	城出浩作
時刻	講演タイトル	所属	氏名
	1. 基調講演（我が国の太陽熱利用）		
1	13:30-14:10 我が国の太陽熱利用法の現状と計画	ソーラーシステム振興協会 技術委員長	高橋信行
	2. ゼロエネ住宅（ZEB）を目指した太陽熱活用住宅の実証		
2	14:10-14:40 (1) 太陽熱エネルギー活用型住宅の技術開発	NEDO省エネルギー部 主査	田村順一
3	14:40-15:20 (2.1) 実証住宅からの報告 FHアライアンスプロジェクト	FHアライアンス代表	廣石和朗
4	(2.2) 太陽熱を活用した空気循環型全館空調システム住宅	九州大学人間環境学研究院 教授	尾崎明仁
	15:20-15:30 休憩		
5	15:30-16:00 (3) 実証住宅からの報告 OMソーラーグループ	OMソーラー 取締役技術部長	盧 炫佑
	3. 太陽熱利用デバイスの展開		
6	16:00-16:30 (1) 太陽熱利用の海外動向と矢崎の取組み	矢崎エナジーシステム株式会社 環境システム事業部 主査	高橋健二
7	16:30-17:00 (2) 太陽熱利用給湯システム ツインパワー給湯器	エナテックス株式会社 ツインパワー事業部	小林 隆
	-H26年度後期省エネ大賞資源エネルギー長官賞受賞-		

太陽熱エネルギー活用型住宅 新築実証地点

The map displays demonstration sites across Japan, color-coded by region. The legend indicates the following regions:

- Ia地域 (Blue)
- Ib地域 (Light Blue)
- II地域 (Green)
- III地域 (Yellow)
- IVa地域 (Orange)
- IVb地域 (Red)
- V地域 (Pink)
- VI地域 (Purple)

Key demonstration sites shown include:

- 札幌市 (Sapporo)
- 旭川市 (Asahikawa)
- 伊達市 (Itadaki)
- 花巻市 (Hanamaki)
- 仙台市 (Sendai)
- 岩手県中頭郡 (Iwate Prefecture Nakatou Gun)
- 宮崎市 (Miyazaki)
- 春日井市 (Kasukai)
- 浜松市 (Hamamatsu)
- 坂井市 (Sakai)
- 鹿児島市 (Kagoshima)

Additional information at the bottom right:

気候区分図は一般社団法人気候区分協会エネルギー部編のホームページ
http://csr.ibcc.or.jp/documents/img/shctfi_chikukubunzu.pdf 図表集一の
 地域区分より転載

分4 (環境建築)

		● 6月30日 13:00-17:10、バシフイコ横浜アネックスホールF205会議室		
		● フォーラムテーマ 「環境・エネルギー・健康と快適性」		
司会・進行		分科会4 リーダー	工学院大学 名誉教授	宇田川光弘
		分科会4 リーダー	首都大学東京 都市環境科学研究科 教授	須永修通
時刻		講演タイトル	所属	氏名
		1. 基調講演		
1	13:00-13:40	一子玉川の街づくりについて 「第25回地球環境大賞」受賞記念講演	東京急行電鉄株式会社 都市創造本部	都甲義教
		2. 「快適な建築設計と地域ビルダー」実例講演		
2	13:40-14:10	(1) 2050年に向けて地域ポテンシャルを活かした環境建築デザイン	建築家/太陽エネルギーデザイン研究会(SDC)会長	大野二郎
3	14:10-14:40	(2) 総合設計事務所が目指す環境建築と街づくりについて	株式会社日本設計 執行役員環境・設備設計群長	柳井 崇
4	14:40-15:10	(3) ソーラータウン府中の事例紹介	株式会社相羽建設 常務取締役	迎川利夫
	15:10-15:20	休憩		
5	15:20-15:50	(4) 明日の日本に住む。ずっと安心して快適な住宅と街づくり	パナホーム株式会社 戸建事業企画部 商品企画グループ チーフマネージャー	奥田弘之
6	15:50-16:20	(5) 環境建築に向けて建材にできること	株式会社LIXIL R&D本部先進技術研究所 主任研究員	石井久史
		3. 環境建築と国際貢献		
7	16:20-16:45	(1) 省エネ技術・環境技術のアジア発展途上国での展開	首都大学東京都市環境科学研究科建築学域 准教授	一ノ瀬雅之
8	16:45-17:10	(2) 環境建築マトリックス:アジアと日本	岐阜県立森林アカデミー 准教授	廣田桂子

環境認証評価「LEED」の取得

PUTAKO TANAGAWA
RISE

LEEDとは？ (Leadership in Energy and Environmental Design)

■米国の民間団体がつくれた環境性能評価システム

米国のビル関係者により組織される環境対策推進団体(USGBC)が主導して開発した、環境配慮型建築物(グリーンビルディング)の認証制度。エネルギー効率に優れたサステイナブルな建築物を普及させることが目的。

■世界各国への急速な普及

LEEDは普及が進み世界標準となりつつあり、日本でも近年取得の動きが活発化している。

★「まちづくり部門 (ND)」において世界初のゴールド認証を取得

評価ポイント

- ① 田圃都市線、大井町線、各種バスとの良好な交通アクセス網を確保していること
- ② 安全で快適な歩行者空間を形成し、高密度でコンパクトな開発をしていること
- ③ 商業・オフィス・公共施設・住宅を集積させ、多世代・多目的で集まれる複合機能都市を整備していること
- ④ 生物多様性を評価する「JHEP認証」で最高ランクAAAを取得し、生態系の保全に取り組んでいること
- ⑤ 道路等のインフラや建物においてエネルギー資源の高効率化などの環境配慮に取り組んでいること



東急電鉄 (株)



Copyright © 2015 PUTAKO TANAGAWA RISE. All Rights Reserved.

48

分5（風力）

		● 6月30日 13:00-17:00、パシフィコ横浜アネックスホールF203会議室		
		● フォーラムテーマ「躍動する風力発電、最新情報発信」		
司会・進行		分科会5 リーダー	(国研) 産業技術総合研究所FREA風力グループチーム長	小垣哲也
		分科会5 コーリーダー	東京大学先端科学技術研究センター 特任准教授	飯田 誠
	時刻	講演タイトル	所属	氏名
		1. 基調講演		
1	13:00-13:30	(1) 我が国の再生可能エネルギー政策と風力発電	経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー対策課課長補佐	佐藤 司
2	13:30-14:00	(2) 港湾における洋上風力発電施設の導入の円滑化	国土交通省 港湾局 海洋・環境課長	佐々木 宏
		2. 世界の風力発電最新情報と我が国の取り組み		
3	14:00-14:25	(1) 風力発電の課題を克服するための学会活動と挑戦	東京大学大学院 教授、 一般社団法人日本エネルギー学会会長	石原 孟
4	14:25-14:50	(2) 風力発電ウインドビジョンとその達成に向けた挑戦	一般社団法人日本風力発電協会 代表理事	高本 学
5	14:50-15:15	(3) 世界の風力発電、日本の風力発電、現状と計画	(一社) 日本風力発電協会及び同日本風力エネルギー学会 広報・国際部会長	上田悦紀
	15:15-15:30	休憩		
		3. 事業者主体者からの活動の具体事例		
6	15:30-16:00	(1) 日本発 大規模洋上風力発電プロジェクト始動	株式会社ウインド・パワー・エナジー 代表取締役	小松崎 衛
7	16:00-16:25	(2) ウインドファームの稼働率向上に向けた取り組み	株式会社ユーラステクニカルサービス 国内設備運用管理部長	高木晋洋
8	16:25-16:50	(3) IoTを駆使した風車メンテナンスの提言と実践	東京大学先端科学技術研究センター特任准教授	飯田 誠
	16:50-17:00	質疑応答と閉会挨拶	分科会5リーダー、産総研	小垣哲也

(経産省)

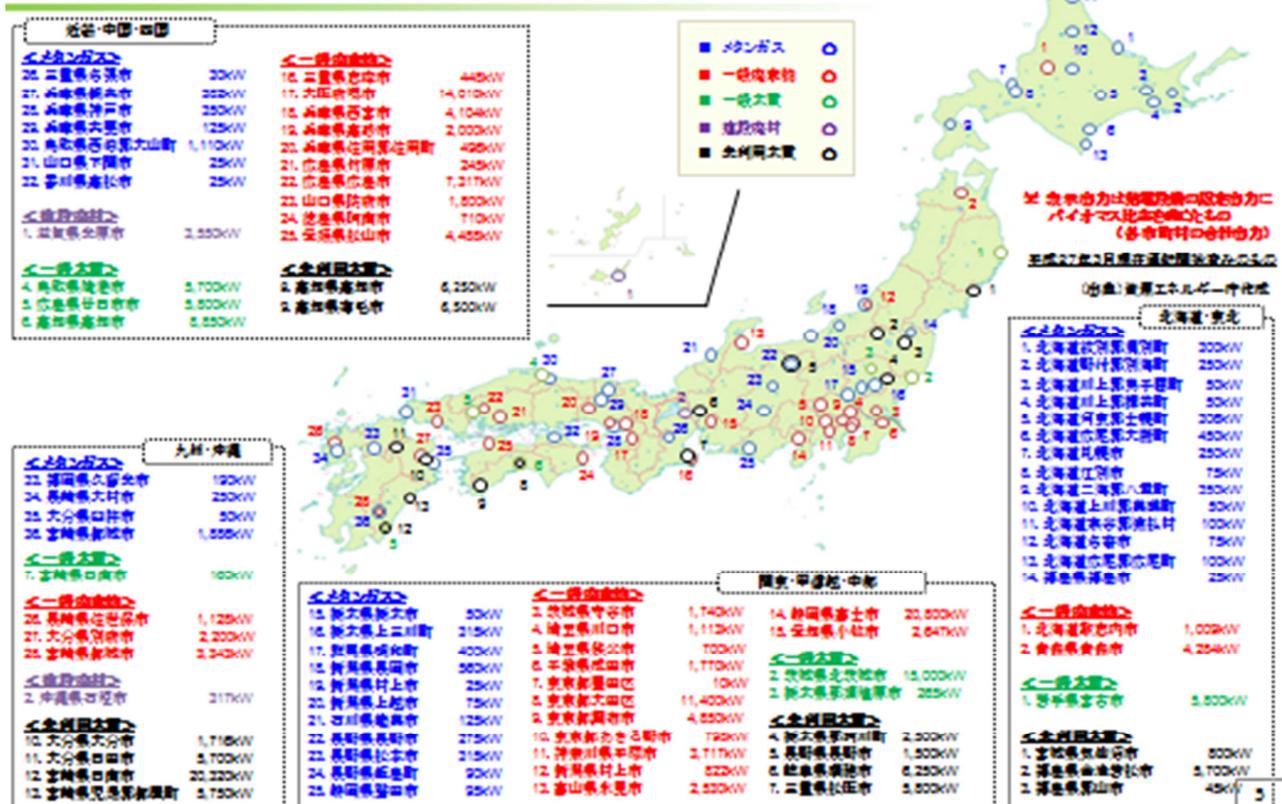
【参考】環境アセス中の風力発電所の分布状況



分6 (バイオマス)

● 6月29日 13:00-17:00、パシフィコ横浜アネックスホール F206会議室			
● フォーラムテーマ 「地産地消・地域おこしのバイオニア、潜在力豊かなバイオマス」			
司会・進行	分科会6 コーリーダー	広島大学大学院工学研究院 教授	松村幸彦
	分科会6 リーダー	(国研)産業技術総合研究所 FREAS所長代理	坂西欣也
時刻	講演タイトル	所属	氏名
	1. 官庁からの講演		
1	13:00-13:30 (1) 再生可能エネルギー導入拡大とバイオマス発電	経済産業省 省エネルギー新エネルギー部 新エネルギー対策課課長補佐	吉野欣臣
2	13:30-14:00 (2) 地域のバイオマスを活用した取組みについて	農林水産省 食料産業局 バイオマス循環資源課 課長補佐(バイオマス事業推進班担当)	柚木理雄
	2. バイオマス素材のエネルギー化に向けた最新研究開発		
3	14:00-14:30 (1) 水熱可溶化技術を組み合わせたメタン発酵システム	竹中工務店 技術研究所 主任研究員	川尻 聡
4	14:30-15:00 (2) バイオマスの酵素糖化プロセス	日揮株式会社 (広島で研究)	種田大介
5	15:00-15:30 (3) 藻類バイオマス燃料生産技術 ～ポリカルチャーの適用～	筑波大学 藻類バイオマス・エネルギーシステム 開発研究センター センター長/教授	渡邊 信
	15:30-15:40 休憩		
	3. バイオマスから地域おこしの実証		
6	15:40-16:05 (1) バイオマス地域自立システム化実証事業	NEDO 新エネルギー部 特定分野専門職	只隈祐輔
7	16:05-16:30 (2) 未利用木質バイオマス発電の地域貢献 [平成26年度新エネルギー大賞経済産業大臣賞]	株式会社グリーン発電会津 取締役、 グリーン・サマル株式会社 代表取締役	滝澤 誠
8	16:30-16:55 (3) 「東北・福島復興に向けたバイオマスエネルギー 利活用プロジェクト」	(国研)産業技術総合研究所 FREAS所長代理	坂西欣也
	16:55-17:00 4. 質疑応答	広島大学大学院工学研究院 教授	松村幸彦

5. 固定価格買取制度を活用したバイオマス発電



分科会 7 (水素・燃料電池)

<ul style="list-style-type: none"> ● 6月29日13:00-17:00、パシフィコ横浜アネックスホールF203会議室 ● フォーラムテーマ 「実用化に向け動き出した究極のインフラ、水素社会」 				
司会・進行	分科会7 リーダー	九州大学大学院工学研究院 教授	秋葉悦男	
	分科会7 コーリーダー	(国研)産業技術総合研究所 再生可能エネルギー研究センター副センター長	山口 浩	
時刻	講演タイトル	所属	氏名	
1. 基調講演				
1	13:00-13:35 (1) エネルギーキャリアの取組み = 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) =	内閣府SIPエネルギーキャリア プログラムディレクター	村木 茂	
2	13:35-14:10 (2) 横浜市における“水素社会”に向けた取組み	横浜市 温暖化対策統括本部長	野村宜彦	
2. 水素インフラ社会の構築				
3	14:10-14:40 (1) 国内の水素供給インフラ普及に向けた取組み	(一社) 水素供給利用技術協会 技術2部長	曾根洋一	
4	14:40-15:10 (2) 環境先進都市を目指す豊田市の取組み	豊田市企画政策部 環境モデル都市推進課長	柴田徹哉	
5	15:10-15:40 (3) ホンダ技研 ホンダが描く水素社会とコミュニティ	本田技研工業株式会社 ビジネス開発統括部 スマートコミュニティ企画室 主任技師	岡本英夫	
休憩				
3. 先端的個別技術要素				
6	15:50-16:20 (1) 様々な水素キャリア方法の研究開発	(国研)産業技術総合研究所 再生可能エネルギー研究センター副センター長	古谷博秀	
7	16:20-16:50 (2) 水素社会に向けた鉄鋼研究開発 (インフラに適応した高強度ステンレス鋼の開発)	新日鉄住金株式会社 鉄鋼研究所 水素・エネルギー材料研究部長	西山佳孝	
	16:50-17:00 4. 質疑応答と閉会挨拶	九州大学大学院工学研究院 教授	秋葉悦男	

水素技術実証検討会で提案したオリパラ実証案

① 神宮外苑水素シティ (仮称)



② 晴海水素タウン (仮称)



③ 有明競技施設周辺



④ 日本科学未来館



内部検討のために作成した資料であり、地権者・関係者等と調整しているものではありません。

分野8 (海洋エネルギー)

● 6月29日10:30-17:00、パシフィコ横浜アネックスホールF204会議室			
● フォーラムテーマ 「離島地域のエネルギー安定供給と海洋エネルギーへの期待」			
司会・進行	分科会8 リーダー	佐賀大学海洋エネルギー研究センター 教授	池上康之
	分科会8 コーリーダー	東京大学先端科学技術研究センター 特任研究員	宮崎武晃
時刻	講演タイトル	所属	氏名
10:30-10:40	開会挨拶 海洋エネルギー資源利用推進機構 (海洋エネルギー資源利用推進機構 分科会報告)	会長	
1 10:40-11:00	1. 洋上風力分科会報告	九州大学 教授	宇都宮智昭
2 11:00-11:20	2. 波力分科会報告	佐賀大学 教授	永田修一
3 11:20-11:40	3. 海流・潮流・潮汐分科会報告	九州大学 教授	経塚雄策
4 11:40-12:00	4. 海洋温度差分科会報告	佐賀大学 教授	池上康之
5 12:00-12:20	5. 生物環境分科会報告 (基調講演)	東京大学 准教授	北澤大輔
6 13:30-14:00	国土交通省における海洋再生可能エネルギーに関する取り組み	国土交通省海事局 海洋・環境政策課海洋開発戦略室長	石谷俊史
7 14:00-14:25	海洋エネルギー技術研究の現状と課題	NEDO 新エネルギー部風力・海洋グループ	植田俊司
8 14:25-14:50	離島での電力安定供給について～再エネとの協調の視点から～	九電みらいエナジー取締役	寺崎正勝
14:50-15:00	休憩		
	(一般講演)		
9 15:00-15:20	「欧州・米州における潮流発電開発の現状(仮題)」	OpenHydro Technology	Brendan Corr
10 15:20-15:40	「欧州における洋上風力発電と海洋再生可能エネルギーの政策展開」	Carbon Trust	Jan Matthiesen
11 15:40-16:00	新潟県「粟島」における海洋エネルギーの取組	新潟県産業振興課 課長	佐々木 敦
12 16:00-16:20	長崎県における海洋再生可能エネルギー推進の取組について	長崎県産業労働部 海洋・環境産業創造課 課長	森田孝明
13 16:20-16:40	耕海興国「久米島モデル」プロジェクト	沖縄県久米島町役場プロジェクト推進室 室長	中村幸雄
14 16:40-17:00	「宮城県塩竈での海洋再生可能エネルギー活用について(仮題)」	株式会社シーフーズあかま 顧問	赤間廣志
17:00	閉会挨拶	海洋エネルギー資源利用推進機構 副会長	

九州の離島における電力需給の状況

9

▶ 有人離島の数

日本全体	418島
九州	102島 (24%)

▶ ユニバーサルサービスの対象離島

電力9社	60箇所
九州	35箇所 (58%)

▶ 内燃力出力合計

電力9社	736MW
九州離島	396MW (54%)

▶ H26販売電力量 (需要)

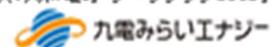
九州電力	812億kWh
九州離島	9億kWh (1%)

他エリアより抱える離島の数が多い
離島課題先進エリア

【内燃力発電所MAP】



出典: 九州電力「データブック 2015」

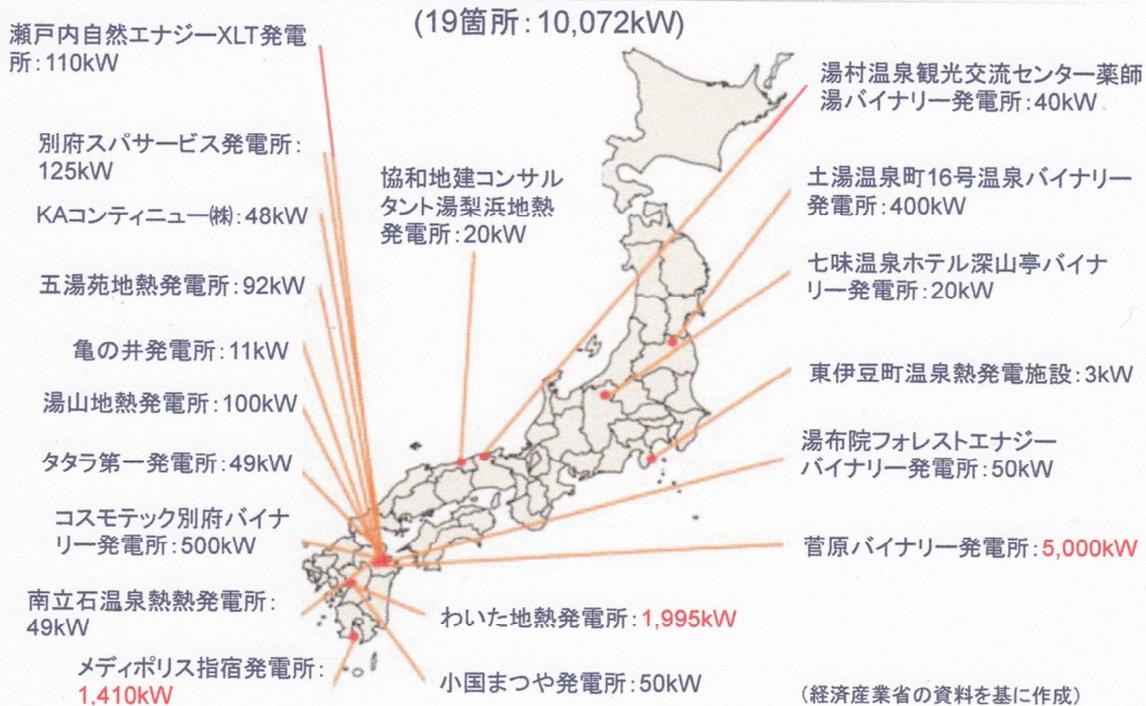


(九電みらい)

分野9 (地熱・地中熱)

● 7月1日13:00-16:50、パシフィコ横浜アネックスホールF206会議室			
● フォーラムテーマ 「バイナリー発電で未来おこし、地中熱利用でパワーアップ」			
司会・進行	分科会9 リーダー		安川香澄
	分科会9 コーリーダー		高杉真司
時刻	講演タイトル	所属	氏名
	基調講演		
1	13:00-13:30 バイナリー発電と地熱・地中熱利用の仕組みと最新技術情報	電力中央研究所 研究参事	海江田秀志
	1) バイナリー発電で未来おこし		
2	13:30-14:00 (1)自然エネルギー事業拡大、雲仙「小浜温泉」でバイナリー発電所	小浜温泉エネルギー 事務局長	佐々木 裕
3	14:00-14:30 (2)ふくしま復興、バイナリー発電所で元気アップ土湯温泉	元気アップつちゆ 社長	加藤勝一
4	14:30-15:00 (3)菅原バイナリー発電所の概要と建設実績について	九電みらいエナジー株式会社	平田俊一
		開発本部 地熱担当 課長	
	15:00-15:10 休憩		
	2) 地中熱利用でパワーアップ		
5	15:10-15:40 (1)イケア・ジャパンの地中熱利用の取り組み	ミサワ環境技術株式会社 執行役員	田中雅人
6	15:40-16:10 (2)地中熱+空気熱ハイブリッド冷温水システムについて	株式会社コロナ 技術本部	上田真典
		空調商品開発グループ 住設空調チーム 技士)	
7	16:10-16:40 (3)地中熱・地下水・温泉排湯等を利用したハイブリッド熱源ヒートポンプシ	ゼネラルヒートポンプ工業株式会社	柴 芳郎
		再生可能エネルギー研究所 所長 常務取締役)	
	3) 質疑応答とまとめ		
	16:40-16:50 質疑応答、本日のまとめ、閉会挨拶	(産業技術総合研究所)	安川香澄

FIT創設(H24.7)以降(H27.11)までに稼働した地熱発電所



分10 (エネルギーグリッド・パワエレ)

● 6月30日 14:00-17:00、パシフィコ横浜アネックスホールF204会議室			
● フォーラムテーマ 「電力改革と電力・エネルギーシステムの最新技術の発信」			
司会・進行	分科会10 リーダー	(一財)電力中央研究所副研究参事、東京大学客員教授	浅野浩志
	分科会10 コーリーダー	(国研)産業技術総合研究所先進パワーエレクトロニクス研究センター副研究センター長	山口 浩
時刻	講演タイトル	所属	氏名
Part 2 : 電力・エネルギーシステムの最新技術 (分科会10)			
1	14:00-14:40 エネルギーシステムインテグレーション - Integration Study -	東京大学生産技術研究所 特任教授	荻本和彦
2	14:40-15:20 再生可能エネルギー対応のためのデマンドレスポンスの可能性	東京大学生産技術研究所 特任教授	岩船由美子
	15:20-15:30 休憩		
3	15:30-16:10 パワーコンディショナー: 太陽光発電所(電力インフラ)を支える「司令塔」	SMAジャパン 取締役社長/ 同社サービスダイレクター兼テクニカルダイレクター	今津武士 川上勝史
4	16:10-16:50 再エネ有効活用のための系統整備計画技術	早稲田大学環境・エネルギー研究科 教授	中西要祐
	16:50-17:00 本日の講演についての質疑応答と閉会挨拶	(一財)電力中央研究所副研究参事、東京大学客員教授	浅野浩志

風力発電用新設送電線の最適計画問題

目標設備容量(MW)を満足するWFの組合せについて、
建設コストが最小となる新設送電線の配置パターンを求めたい

WF (ウインドファーム)

新設送電線

既設送電線

アクセスポイント
変電所

[Problem1] 既設系統に接続するWFの選択方法
[Problem2] 新設送電線の配置方法(WFの繋ぎ方)

最適計画手法の概要

Analytical model ($n_{AP} = 2, n_{WF} = 16$)

組合せ最適化問題の解法として、制約条件を考慮した
遺伝的アルゴリズム(GA)を用いる

評価関数における総建設コストは、**拡張プリム法**により算定する

↓ Coding to genotype

Genetic Algorithm

Extracted WFs (Pattern 1) → Solution 1 (Fitness X_1)

Gene 1

Extracted WFs (Pattern 2) → Solution 2 (Fitness X_2)

Gene 2

※GAの遺伝子は、WFの選択有無(0/1)とする

↓

Quasi-optimum solution

(中西要祐教授)

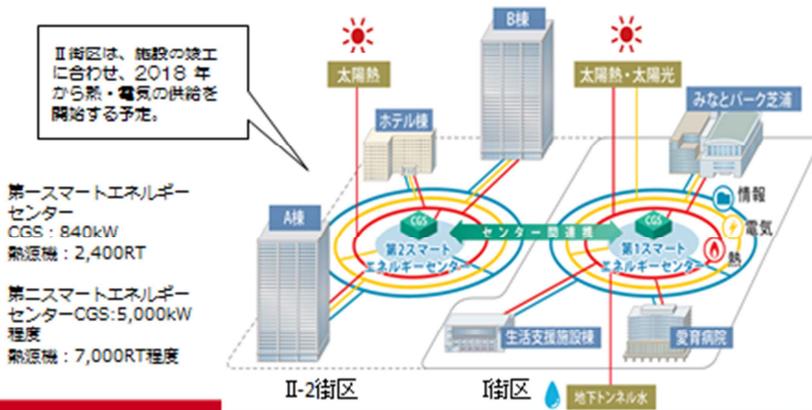
分科会 1 1 (省エネ・ヒートポンプ)

● 7月1日13:00-16:50、パシフィコ横浜アネックスホールF205会議室			
● フォーラムテーマ「電力改革と電力・エネルギーシステムの最新技術の発信」			
司会・進行	分科会11 コーリダー	名古屋大学大学院 環境学研究科 教授	奥宮正哉
	分科会11 コーリダー	財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター 蓄熱技術部 部長	南島正範
時刻	講演タイトル	所属	氏名
	1. 基調講演		
1	13:00-13:30 我が国の2030年エネルギー目標と省エネの取り組み	NEDO省エネルギー部長	渡邊重信
	2. 研究開発と実証		
2	13:30-14:00 (1)省エネ・CO2削減への貢献が期待されるヒートポンプ技術	三菱総合研究所低炭素エネルギー戦略グループ	池田和俊
3	14:00-14:30 (2)再生可能エネルギーを活用したスマートエネルギーネットワーク	東京工業大学AESセンター 特任教授	武田晃成
4	14:30-15:00 (3)大学のエネルギーマネジメント名古屋大学の実例	名古屋大学大学院 環境学研究科 教授	奥宮正哉
	15:00-15:10 休憩		
	3. 企業からシステム技術の最新情報発信		
5	15:10-15:40 (1)温暖化影響の小さい冷媒を用いた空調機の開発	ダイキン工業株式会社CSR・地球環境センター室長	藤本 悟
6	15:40-16:10 (2)BEMSにおけるIoT技術(クラウド等)の活用事例の紹介	アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー・マーケティング本部 本部長	岡 幸彦
7	16:10-16:40 (3)低GWP冷媒(自然冷媒、HFO冷媒)を使用したヒートポンプの紹介	株式会社 前川製作所 技術研究所 基盤技術開発グループ副主任研究員	瀧上英紀
	16:40-16:50 企業とフロアの質疑応答		

田町駅東口北地区のエネルギーネットワーク

12

- ◆2014年11月より、I街区のみなどパーク芝浦(公共公益施設)・養育病院・児童福祉施設の3施設に熱と電気の供給が順次開始。
- ◆また、II-2街区には都市計画「(仮称)TGMM芝浦プロジェクト」が決定。将来的には、先行する第1スマートエネルギーセンターと第2スマートエネルギーセンターの連携を計画している。



DAIKIN 冷媒選択の多様性

● 用途に最も適した冷媒を選ぶべき

- ・室内外分離されているエアコンにはR32が優れており選択
- ・多様なアプリケーションがある冷凍冷蔵・チラーは多様な冷媒を選択

家庭用 R32

ビル用マルチ R32

業務用 nercial R32

給湯用 CO₂, R32, HFO, mix, R32

チラー HFO, mix, R32

冷凍冷蔵用 CO₂, NH₃, R32, HFO, mix

自動車 HFO (Lithium doesn't produce)

分科会 1 2 (中小水力)

● 6月30日13:30-17:00、パシフィコ横浜アネックスホールF206会議室			
● フォーラムテーマ 「電力改革と電力・エネルギーシステムの最新技術の発信」			
司会・進行	分科会12 リーダー	神奈川大学工学部機械工学科 教授	中西裕二
	分科会12 コーリダー	東京電力株式会社電力流通本部工務部	稲垣守人
時刻	講演タイトル	所属	氏名
13:30-13:35	開会挨拶 分科会12リーダー	神奈川大学工学部機械工学科 教授	中西裕二
13:35-13:40	水力アカデミー会長挨拶	三峰川 電力株式会社 特別顧問	古矢千吉
1 13:40-14:05	山梨県企業局の小水力発電の普及に向けた取り組みについて	山梨県企業局電気課 課長補佐	宮崎和也
2 14:05-14:30	インライン水車の適用と導入事例	田中水力株式会社	國分 清
3 14:30-15:55	地域に眠る小水力エネルギーの目覚め-相反転方式水車が未来を拓く-	株式会社協和コンサルタンツ	左村 公
4 15:55-15:20	関西電力株式会社殿 出し平発電所向け 可変速小水力システムの開発	株式会社東芝 エネルギーシステムソリューション社	中原裕輔
		電力・社会システム技術開発センター	
		回転機器開発部 水力機器技術担当グループ長	
15:20-15:35	休憩		
5 15:35-16:50	基調講演: エネルギーシステムインテグレーション - Energy Integration -	東京大学 生産技術研究所 特任教授	荻本和彦
16:50-17:00	閉会挨拶 水力アカデミー (分科会12共同リーダー)	東京電力株式会社電力流通本部工務部	稲垣守人



小水力発電の普及・促進

＜「やまなし小水力ファスト10」の推進＞

- 固定価格制度を活用し、H25年度から当面10年間で10地点程度の小水力発電所を集中的に開発
- 複数地点を一括で設計及び建設、機器仕様の統一等を検討
- モデル施設の建設で培ったノウハウ(建屋の省略、監視制御へのインターネット技術の活用、汎用品の活用等)を活かし、設備構成の簡素化を図る

