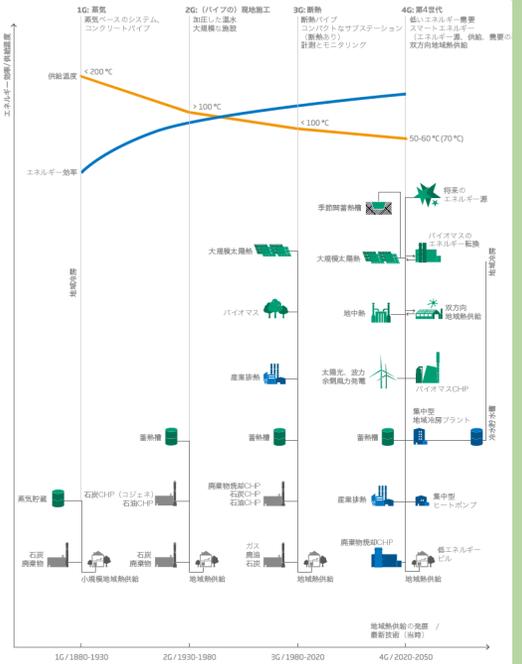
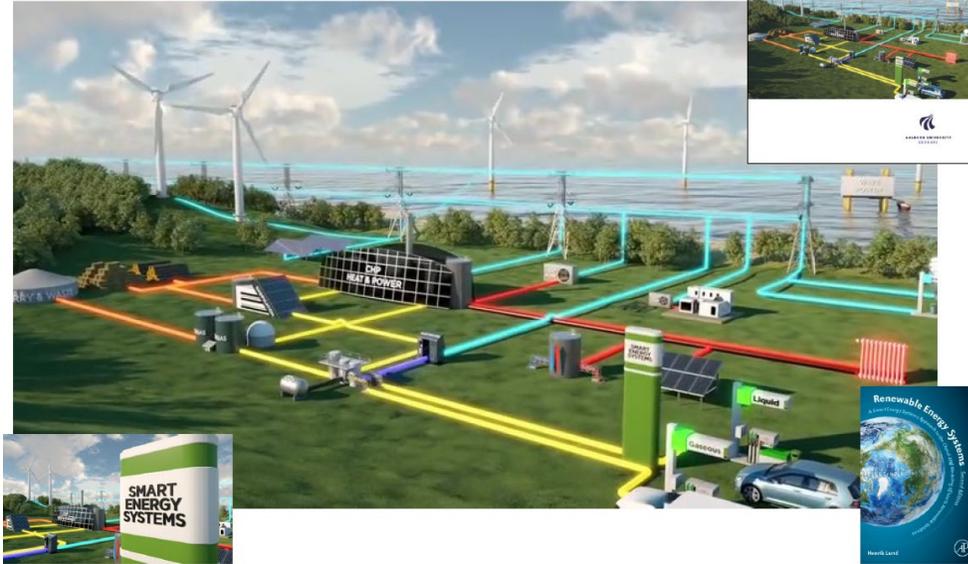
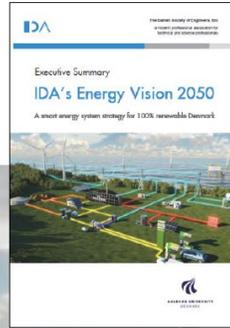


Smart Energy Systems



4DHフォーラム第4回オンラインセミナー

「スマートエネルギーシステムによる地域の脱炭素化」
 ~再生可能エネルギー**100%**に向けた地域デザイン

日時：2022年3月22日(火)13:00~15:00

会場：オンライン(Zoomウェビナー)

主催：特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)

共催：一般社団法人全国ご当地エネルギー協会

助成：独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金

参加費：無料

詳細：<https://www.isep.or.jp/event/13696>



プログラム：

13:00 開会

講演1: 相川高信(自然エネルギー財団 上級研究員)

バイオマス熱利用の方向性：欧州の市場・政策の分析からの示唆

講演2: 加用現空(東京都市大学 准教授)

Positive Energy District(PED)の紹介

講演3: 中田俊彦(東北大学 教授)

地域脱炭素化のための計画手法

パネル討論

田中いずみ(デンマーク大使館 上席商務官)および講演者

15:00 閉会

お願いとお知らせ

- 参加者のマイクは基本的にミュートになり、画像も映りません。
- ご質問は、「Q&A」の方にご記入ください。まとめてお答えする予定ですが、時間の関係でお答えできない場合はご了承ください。
- 「チャット」でご案内をすることがあります。運営などに関してスタッフへのご連絡は「チャット」でお願いします。
- 講演資料のダウンロードは以下のリンクよりお願いします(ISEPホームページ)。<https://www.isep.or.jp/event/13696>
- セミナー終了後のアンケートへのご協力をお願いします。



第4世代地域熱供給フォーラム(4DHフォーラム)の取組み

- 再生可能エネルギーの熱政策の実現や熱利用の普及のための調査・研究・意見交換・交流の場として、ISEPでは、デンマーク関係機関との協力のもとで、関連する研究者・行政・NGOなどで構成される「第4世代地域熱供給フォーラム」(略称：4DHフォーラム)を2018年10月に立ち上げた。
- パリ協定に基づく欧州の熱戦略やロードマップに基づく第4世代地域熱供給の知見・経験の共有を図るとともに、国内外での会議への参加や研究会・シンポジウムを開催し、国内での自然エネルギー熱利用普及のためのネットワーク形成を目指す。

4DHフォーラム <https://www.isep.or.jp/4dh-forum/>



第4世代地域熱供給4DHガイドブック

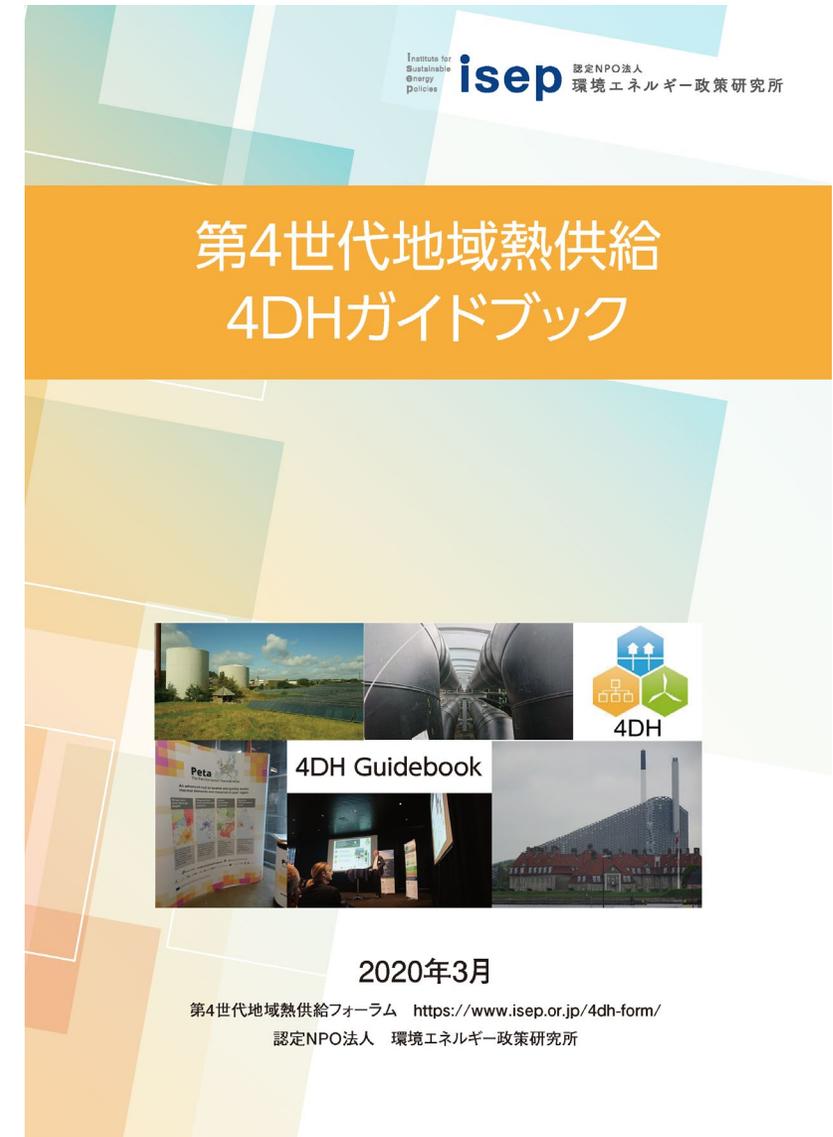
目次：

はじめに

1. 第4世代地域熱供給(4DH)とは
2. 第4世代地域熱供給の背景
3. 第4世代地域熱供給の設計コンセプト
4. エネルギー需給の脱炭素化とスマート化
5. 日本での第4世代地域熱供給の展開に向けて
6. 自然エネルギー100%への展開
7. 参考資料

ダウンロード：

<https://www.isep.or.jp/4dh-forum/4dh-guidebook>



State of Green “District Energy” 「地域熱供給白書2020年改訂版」日本語翻訳



目次：

1. 地域熱供給の核心
2. 最新の地域熱供給熱導管システム
3. デジタル化が計測可能な結果をもたらす
4. デンマークの地域熱供給の歴史的概要
5. 地域熱供給の成功の鍵
6. デンマークの熱供給マップ
7. 計画と規制 - 必要となる条件
8. コペンハーゲン広域の統合された地域熱供給システム
9. 世界最大級の太陽熱と熱電併給CHPプラントの共存
10. ハーフエンシティ・ハンブルクの地域熱供給
11. バンヒル・ヒート&パワー
12. シャングリラ市でのエネルギー効率の向上
13. 燃料の柔軟性が地域熱供給の持続可能性を高める
14. 受賞歴のある太陽熱地域熱供給
15. 余剰熱を利用した住宅の暖房
16. データセンターの余剰熱を利用した地域熱供給
17. 蓄熱の必要性
18. 大規模な蓄熱の可能性
19. 地域熱供給の未来
20. グローバルな再生可能エネルギーとエネルギーセキュリティに焦点を当てた熱分野の取り組み
21. コペンハーゲン市場
22. 低温地域熱供給に移行中の地方自治体
23. コペンハーゲンの地域冷房でのCO2排出量削減
24. 新たな都市エリアのためのインテリジェントなエネルギー・ソリューション

<http://communitypower.jp/5740>



STATE
OF
GREEN

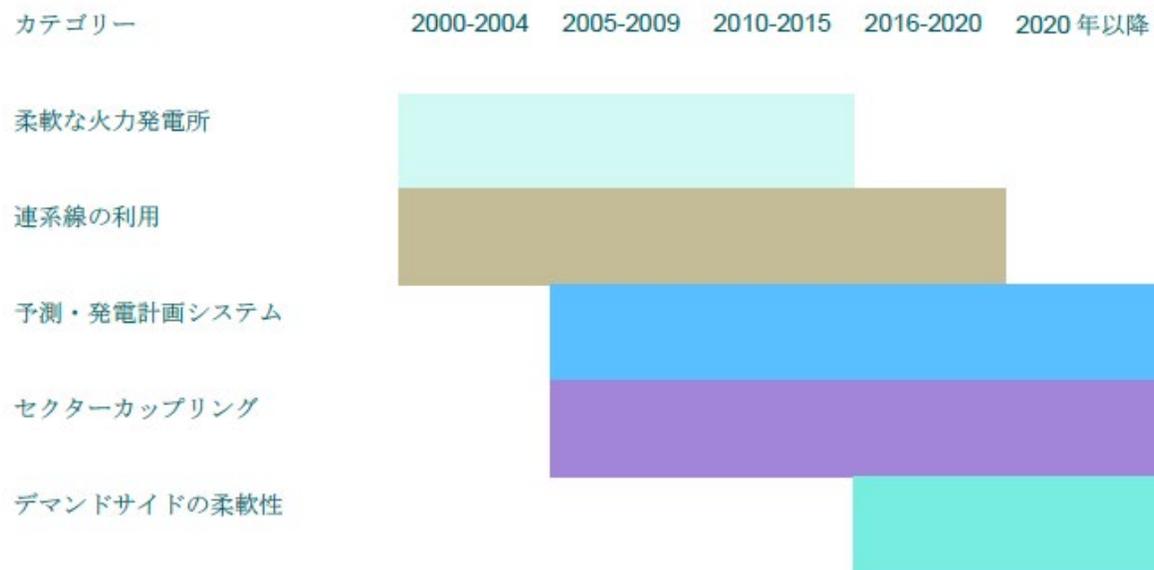


DBDH

D I Danish Energy Industries Federation

参考: 「デンマークの電力システムにおける柔軟性の発展とその役割」 デンマークエネルギー庁(2021)レポート日本語版

- 変動性再生可能エネルギー(VRE)で電力の50%をまかなう：デンマークの電力セクターにおける柔軟性の役割
- 柔軟性の鍵としての電力市場
- 得られた知見：2000年から2020年までの柔軟性ソリューションを時系列で振り返る



<https://www.isep.or.jp/archives/library/13612>

Danish Energy Agency

デンマークの電力システムにおける柔軟性の発展とその役割

風力・太陽光で電力の50%をまかなうための
統合ソリューションと100%の未来に向けた可能性

2021年6月23日



4DHフォーラム第1回オンラインセミナー
2020年7月10日(金) 14:30-15:30
「第4世代地域熱供給4DHガイドブック」



主催：認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)第4世代地域熱供給4DHフォーラム
共催：一般社団法人 全国ご当地エネルギー協会
協力：デンマーク大使館

プログラム

- ・ 飯田哲也(ISEP所長)：第4世代地域熱供給とは
- ・ 中田俊彦(東北大学教授)：脱炭素社会のエネルギーシステムデザイン
- ・ 田中いずみ(デンマーク大使館)：デンマークにおける分散型エネルギー供給
- ・ 松原弘直(ISEP)：第4世代地域熱供給4DHガイドブックのご紹介



※資料および動画を公開：<https://www.isep.or.jp/event/12672>



4DHフォーラム第2回オンラインセミナー
2020年9月28日(月)13:30-15:00
「第4世代地域熱供給とスマートエネルギー」

主催：認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)第4世代地域熱供給4DHフォーラム

共催：一般社団法人全国ご当地エネルギー協会、

一般社団法人日本太陽エネルギー学会(100%RE部会、光化学・バイオマス部会)

協力：デンマーク大使館 助成：独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金



プログラム

- ・「地中熱利用の現状と課題—地域熱供給への導入に向けて—」 笹田政克(地中熱利用促進協会)
- ・「バイオエネルギー熱利用の戦略：産業部門での転換を中心として」 相川高信(自然エネルギー財団)
- ・パネル討論「第4世代地域熱供給とスマートエネルギー」
中田俊彦(東北大学)、田中いずみ(デンマーク大使館)、笹田政克、相川高信

※資料および動画を公開：<https://www.isep.or.jp/event/12837>



4DHフォーラム第3回オンラインセミナー
2021年10月26日(火) 14:00-15:15
「スマートエネルギーシステムへの取組み」
～セクターカップリングによる地域の脱炭素化～



主催：特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)第4世代地域熱供給4DHフォーラム

共催：一般社団法人全国ご当地エネルギー協会

協力：デンマーク王国大使館 助成：独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金

プログラム：

講演1: 中田俊彦（東北大学教授）「地域でのセクターカップリングの実現可能性」

講演2: 高橋叶（デンマーク大使館）「デンマークにおける熱と電気のセクターカップリングの実践」

質疑応答&ディスカッション：コーディネータ：松原弘直(ISEP)



4DHフォーラム国際オンラインセミナー
2020年12月11日(金) 15:00-17:00
「脱炭素化を目指す欧州のスマートエネルギーシステム」

主催：認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)第4世代地域熱供給4DHフォーラム
共催：一般社団法人全国ご当地エネルギー協会
助成：独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金

プログラム

講演1 「100%Renewable and Carbon Neutral Smart Energy Systems」

Prof. Henrik Lund (オールボー大学 教授) ビデオ(日本語字幕)

講演2 「Energy Planning and The Transition towards Renewable Energy Systems」

Prof. Poul Alberg Østergaard (オールボー大学 教授) ビデオ(日本語字幕)

質疑応答 & 討論(同時通訳) コーディネータ：飯田哲也(環境エネルギー政策研究所)



※資料および動画を公開：<https://www.isep.or.jp/event/13011>



Renewable Energy
Policies in a Time of
Transition

Heating and Cooling



4DHフォーラム国際オンラインセミナー第2回
2021年3月25日(木) 16:00-18:00

「脱炭素化を目指す世界の熱エネルギー供給の最前線」



主催：認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)第4世代地域熱供給4DHフォーラム
共催：一般社団法人全国ご当地エネルギー協会
助成：独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金
プログラム

講演1 “Renewable Energy Policies in a Time of Transition: Heating and Cooling”

「転換期の再生可能エネルギー政策：温冷熱供給」 REN21, IEA, IRENA

講演2 “The Potential of District Energy in APAC”

「アジア太平洋地域における地域エネルギーシステムの可能性」 Peter Lundberg (APUEA 運営責任者)

質疑応答 & 討論：Diala Hawila(IRENA), Duncan Gibb(REN21), Peter Lundberg, コーディネータ：飯田哲也(ISEP)



※資料および動画を公開：<https://www.isep.or.jp/event/13164>



4DHフォーラム国際オンラインセミナー第3回
2021年6月24日(木) 15:00-16:45
「デンマーク地域エネルギー供給の最前線」
～地域熱供給白書2020年改訂版より～



主催：認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)第4世代地域熱供給4DHフォーラム
共催：State of Green, Denmark、一般社団法人全国ご当地エネルギー協会
協力：デンマーク王国大使館 助成：独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金

プログラム： ※動画(英語)および資料を公開 <https://www.isep.or.jp/event/13307>

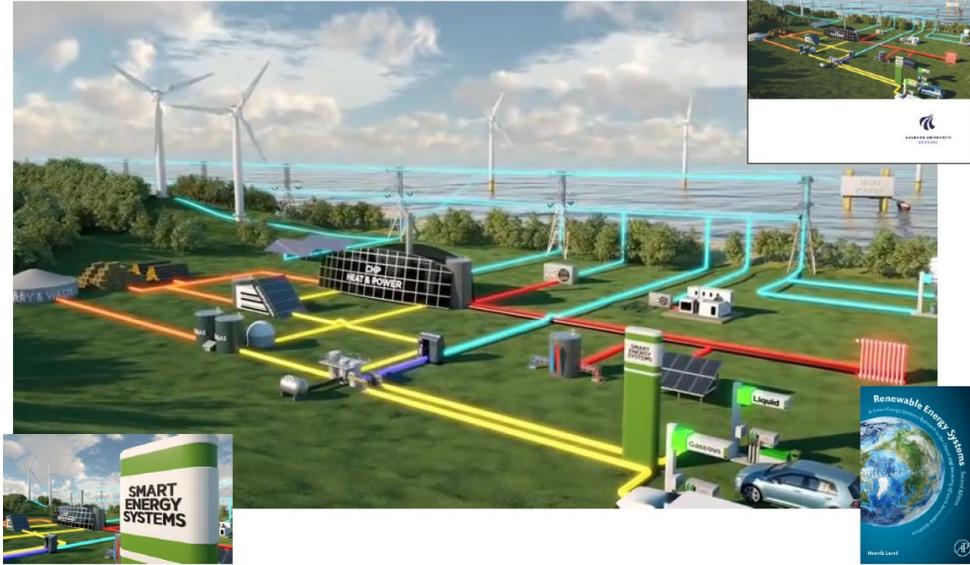
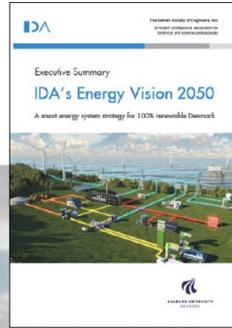
講演1: Henrik Skou (State of Green) 「地域熱供給白書の紹介～都市部でのグリーンな地域熱供給」
Introduction of the white paper “District Heating – Green Heating and Cooling for urban areas”

講演2: Anders Dyrelund (Ramboll社)
「地域熱供給におけるスマートな統合化～コペンハーゲン広域およびTaarnby地域熱供給の事例」
”Smart Integration of District Heating and Cooling – Greater Copenhagen, Taarnby Multi Utility”

講演3: Jan Eric Thorsen(Danfoss社) 「地域熱供給の低温化・デジタル化・スマート化」
” 4G: Lower temperature, digitization, smarter district heating”

質疑応答 & 討論：コーディネータ：飯田哲也(ISEP) コメント：中田俊彦(東北大学教授、4DHフォーラム座長)

Smart Energy Systems



4DHフォーラム第4回オンラインセミナー 「スマートエネルギーシステムによる地域の脱炭素化」 ～再生可能エネルギー100%に向けた地域デザイン

ご参加ありがとうございました。

アンケートへのご協力をお願いします。

