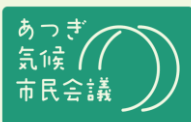


CNあつぎ未来PJまつり



1. 講演：江守正多さん

「脱炭素アクションは待ったなし！ 科学者が語る地球の未来と私たちの役割」

江守正多さん×市民リポーター・川代幸子さん 対談

2. 厚木市の取組み状況

3. CNあつぎ未来PJ 個別プロジェクト紹介

4. 質疑応答・交流

厚木シティプラザ サイエンスホール250 2024年11月10日

主催：厚木市・一社)あつぎ市民発電所 市民協働提案事業
カーボンニュートラルあつぎ未来プロジェクト

これまでのこと 2023年度

厚木市カーボン
ニュートラル・
ロードマップを
達成させよう！

地球温暖化を止める：化石燃料大量消費前より1.5℃の上昇に抑えるために
地域市民が自分事として考え、熟議し、対策を考える
豊かで暮らしやすい未来、無関心でも一緒にできる脱炭素社会の実現へ

あつぎ気候市民会議



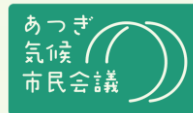
2023年6～11月 6回の会議
専門家のレクチャーと様々な情報提供
グループ討議を重ね
「脱炭素市民アクション in あつぎ」
を作り上げた⇒市長に報告・市民に報告

費用：総額・準備期間含め610万円



脱炭素市民アクションプラン in あつぎ

5章74項目



第1章 再生可能性エネルギーの地産地消

- (1) 太陽光発電を中心とした再エネ導入
- (2) 多様な再エネ導入・熱利用
- (3) 再エネの地産地消実現と地域エネルギーマネジメントシステム構築

第2章 移動・まちづくり

- (1) コンパクトシティの形成
- (2) 公共交通を充実し、自家用車に頼らないまち
- (3) 電気自動車の普及
- (4) 自転車を利用しやすいまち
- (5) 新しい移動手段やサービスの導入
- (6) ゼロカーボン宅配サービスの利用

第3章 省エネ・住まい

- (1) 住まいの断熱による省エネと健康の増進
- (2) 再エネの電源構成比率の高い電気への切換え
- (3) 家庭での脱炭素ライフスタイルの実践
- (4) 公共施設の省エネと活用

第4章 消費・食・農・廃棄

- (1) 大量生産・大量消費の見直し、価値観の転換
- (2) 廃棄物を減らし、資源循環を進める
- (3) 健康を支える食と農業

第5章 「脱炭素市民アクション in あつぎ」を具体化、実践、定着していくための取組み

- (1) 市民協働の継続
- (2) 市内関係者との連携 4項目



イラスト制作：参加市民の菊地栞さん

今年は
2024年度～

市民と市が協働で連携して脱炭素アクションプランを実践
脱炭素社会を実現しよう

カーボンニュートラルあつぎ未来プロジェクト



今日は 「CNあつぎ未来PJまつり」 交流の場

13:40～14:00 講演：江守正多さん

「脱炭素アクションは待ったなし！科学者が語る地球の未来と私たちの役割」

14:00～14:20 江守正多さん×市民リポーター・川代幸子さん（去年の気候市民会議参加市民）対談
質疑応答・意見交流

14:20～14:30 厚木市の取組み状況（厚木市に代わって運営委員会事務局）

14:30～15:00 CNあつぎ未来PJ 個別プロジェクト紹介
気候市民会議で排出したCO₂量はどのくらい？

15:00～15:30 質疑応答・交流 そのあともう少し話したい方は16:30まで自由に



少ないけど、おやつの時間にどうぞ 🍡

芋餅：あつぎ市民発電所ソーラーシェアリングの畑でとれたさつま芋

おかし：はかり売りのお店・ほっこりや

講演

『脱炭素アクションは待ったなし！ 科学者が語る地球の未来と私たちの役割』

江守正多氏：東京大学 教授
未来ビジョン研究センター 副センター長
IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の研究者・執筆者

昨年のおつぎ気候市民会議 専門家として解説
ほか日本各地気候市民会議で専門家としてご活躍
子どもたちにもわかりやすいユーチューブ多数

厚木市の「脱炭素市民アクションプラン」への取り組み状況

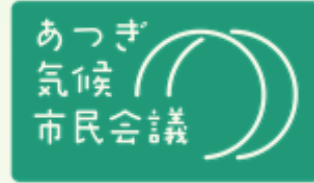


市民と厚木市の協働・連携で
カーボンニュートラルを目指しましょう

今日は厚木市環境政策課に代わって
CNあつぎ未来PJ 事務局より
(市民の立場で)



市と市民協働事業（あつぎ気候市民会議、CNあつぎ未来PJ）の関係



あつぎ気候市民会議の成果＝脱炭素市民アクションプラン これを市（市長）に提出
市は受取り、市政に反映してもらう約束でスタートしている
（アクションプランそのままを実施できるわけではないが、市民の意思として尊重・活用する）

脱炭素市民アクションプラン
：主語は「市民」
市民が取り組みたいこと・望むこと

そのために行政（市）や事業者の
協力や制度化・仕組みが欲しい

厚木市カーボンニュートラルロードマップ
（2023年3月策定）これを最低限実現させよう

ロードマップ：市内のCO₂排出がターゲット
アクションプラン：それだけでなく、ライフスタイル全般がターゲット

ミッション「気候危機を回避し、豊かで暮らしやすい厚木の未来を創ろう」

無関心の人でも普通に暮らして脱炭素になる仕組みを目指すアクションプランを作ろう

市と市民協働事業（あつぎ気候市民会議、CNあつぎ未来PJ）との関係

アクションプラン 第5章(1)2 「市民は市民協働を継続しアクションプランの実践に取り組む。
市民と市の連携体を作り協働によりCN実現を早く確実に達成することを目指す。」

2024年度市民協働提案事業として「CNあつぎ未来PJ」をスタート

1. 広く知ってもらう活動
 2. 実践活動
- を推し進める
運営委員会事務局と市が日常的に協議しながら進めている

7月と10月「運営委員メンバー」と市で
アクションプラン検討会

市は、アクションプランへの見解、施策反映と予定、当面は難しいこと、などを提示
進め方の協議、整理を実施

基本的な方向性・目指すところは一致

市の立場でできること、言えることには制限あり

市民だからできることも多い
市民への補助金仕組み等の説明や相談
事業者・企業との連携

年度内には市が「市民が実践しやすいアクション」を抽出し
リーフレットで周知の予定

今後 市民と市の直接的な意見交換の場を継続的に持つ

脱炭素の進捗評価 アクション効果の可視化
2030年目標（カーボンハーフ）に到達できるか
評価指標なども要検討



「脱炭素市民アクションプラン」と関連する市の施策・計画



国の**脱炭素重点対策実施地域**に採択され「**重点対策加速化事業交付金**」

2022年度～26年度までの5年間で20億円

使途：太陽光発電設備（自家消費）＆蓄電池 家庭向け、事業所向け、公共施設
照明機器のLED化 公共施設

1. 再エネ導入

各種補助金制度拡充

市民向けの周知…市民協働に期待
事業者向け
新築住宅への太陽光発電義務化…県や
国への要望を出している

公共施設 導入計画あり

PPA事業で29施設(～25年度)

スポーツ施設等（26年度）

地域新電力、蓄電池を含む地域マイクロ
グリッドなど地域エネルギーマネジメン
トシステムを**検討したい**

システム作りに市民参画も検討

2. 移動・まちづくり

（主な担当部署：都市未来部）

厚木市コンパクト・プラス・ネットワーク推進計画に
基づいてまちづくり

「本厚木駅周辺歩いて楽しいまちづくり推進計画
vision2040」駅周辺のマイカー乗入れ制限と関連す
る取組が行われることも

公共交通の充実、EV化（水素燃料電池化）支援

EV普及 公用車のEV化進める, EVカーシェアリ
ングを将来的には導入検討

EV充電設備の普及（Terra Chargeとの協定で普及）
MaaSは計画に定めて検討、グリーンスローモビリ
ティは、ニーズに応じて検討



「脱炭素市民アクションプラン」に関連する市の施策・計画

3. 住まい・省エネ

住宅高断熱化 補助金制度拡充

市民・事業者への周知に市民協働に期待
公共施設 導入計画あり、新築ZEB Ready以上。
市営住宅の高断熱化も進める

(学校・教室の高断熱化 先行事例の調査)
省エネ家電補助はニーズが高い(国の交付金の動向により検討、使いやすくわかりやすい補助金)



4. 消費・食・農・廃棄

自治体の役割は消費者側への対策（後押し）

エシカル消費、CFP表示など、意識向上のため
周知活動が重要
プラスチック製品廃棄物のリサイクル 国の法整備
に整合

PETボトル削減 **公共施設に給水器設置**・普及促進
食：CFPの低い食品への基本的アプローチは**地産地消**
朝市や無人販売所活用支援を申入れ

5. 市民協働で普及・実践

協働・連携の継続

市からの情報発信は課題

行動変容する仕掛け＝楽しい・お得・健康的などポジティブに
取り組めるように
市民との協働・連携が、市民の共感を得るのに有効

2025年度市民協働提案事業3年目採択された
⇒その先の協働の進め方を協議していく

厚木市カーボンニュートラルロードマップ（2023年3月策定）

5 ロードマップの全体像

単位 千t-CO₂/年
削減目標値と対2013年度削減率



※合計値は、四捨五入の関係で各部門等の合計と一致しない場合があります。



専門的な用語については、裏表紙の用語解説を御参照ください。



地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 施策の柱

- 1 再生可能エネルギーの導入促進
- 2 省エネルギーの推進・循環型都市の実現
- 3 二酸化炭素吸収源の整備
- 4 ライフスタイルの変革

個別プロジェクト紹介 (2024年10月現在)

プロジェクト名	内容概略
アクションプラン普及啓発	市民への普及 報告書・パンフ配布、公民館単位の説明会、子ども向けWS、講演と交流のイベント 自治会、学校、店舗、事業者などへの呼びかけ
★学生の脱炭素活動チーム支援	アクションプラン始動する学生チーム編成支援、交流拡大
子中保育園 環境教育	脱炭素あつぎイラスト活用～保育園児の気候変動への関心
★農福学連携・農産物地産地消	農福学連携で、農産物地産地消・脱炭素、地域活性化推進
あつぎ地産地消・オーガニック給食	脱炭素につながる農産物の地産地消、学校給食への採り入れを進めて、食・農を大切にする価値観の醸成
★再エネ導入促進、 地域エネルギーマネジメント構築	再エネ導入ロードマップ目標値を達成させる。エネルギー地産地消、地域内マネジメントに必要な道筋の学習など。
★小水力発電所建設	発電事業の調査研究から事業化へ
★既存住宅断熱リフォーム推進	自宅で実施、断熱効果計測、補助金活用アドバイスで普及拡大
(教室の断熱改修ワークショップ)	学校の教室で断熱リフォームをDIYで行うことで酷い環境の改善・省エネ効果と環境教育

子中保育園 脱炭素を考えるワークショップ



1回目 2024年5月31日

2回目 2024年7月26日



3回目 2024年10月15日

子中保育園PJ
窪田とも子、菊地栞



地産地消・オーガニック 給食プロジェクト



【企画①】2024.07.03 シティプラザ厚木
上映会『WE ARE WHAT WE EAT
食べることは生きること
～アリス・ウォーターズのおいしい革命～』

参加者 110名(スタッフ含む)



チーム構成：5名+企画2名

給食PJ 浅野萌子

APとの関係：第4章（2）（4）（6）

厚木市の学校給食に地産地消の食材、脱炭素に繋がる農を支える食材の取り入れを目指します！

誰にでも関係のある「食・農」を切り口にして、脱炭素との関係について学習の機会や映画上映会などの企画、活動に興味のある人との交流の場をつくります。



◀詳しい活動内容、
今後の活動は
こちら！

企画②お楽しみに！



学生の脱炭素活動チーム支援プロジェクト

APとの関係：第5章（１）（２）全般

【目的】気候変動問題に対応するチームの横連携支援。また新たなチーム編成の支援を行う。
支援をすることにより、チームが増え、活動が活発になること。

【行うこと】既存で活動している組織や、これから活動を始めようとしている人（組織）に対して、その組織の存在を知ってもらうことや、活動自体を知ってもらうこと。
また、それらの活動に対して興味のある人に対して告知支援を行う。

【誰が】学生団体「SDG s アントレマインド（S e m）」が主催となって、紹介イベントの開催
Semメンバー（主メンバー：松蔭大学、東京農業大学、等 学生）

☆彡 毎年（11月文化の日）に 気候変動問題を考える「あつぎデコ活学生会（仮）」（イベント）を開催。

気候変動問題を市民が考えるイベント「あつぎデコ活学生会（仮）」とは

イベント会場にて、ポスター展示やステージにおける講演、討論会を行う。（ハイブリッド配信）

- 出展（ポスター展示含む）者：気候変動問題に向き合う団体、個人が会場に展示。（電子）チラシ配布。
併設として、厚木市内で活動する学生団体の出展。（電子）チラシ配布。
- ステージにて、活動紹介。討論会や講演。タイムテーブルにて設定。
- 来場者（視聴者）は、気候変動問題に興味がある人。学生。一制限なし

農福学連携の活動紹介

「福祉への貢献」 + 「地産地消の推進」

農福学連携活動

(共同活動) 愛の森学園、管清工業、市民の有志



利用者と支援者による里芋の植付



除草作業（仮払い機と手作業で実施）



サツマイモの苗の植付け



関係者による収穫祭（昨年度）

(於) 愛の森学園



きゅうり棚（大豊作でした）

(活動計画)

主に夏野菜を栽培します。
年末には、収穫した野菜を
使った収穫祭を開催して、
親睦を図ります。

農福学連携の活動場所（畑）



小水力発電PJ 主なポイント

1. 地域強靱化に貢献



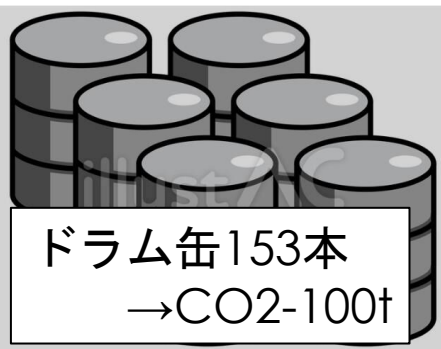
2. 再エネ電力を地産地消



3. 年間100トンのCO₂を削減*

22kW水力発電の年間削減量

* <https://www.mlit.go.jp/river/dam/main/dam/ref-f2.html>



ドラム缶153本
→CO2-100t



杉7100本のCO2吸収
→100t/年

仮称 七沢清流発電所 配置案

写真は
秩父寺沢川発電所



導水管



取水口



発電所建屋

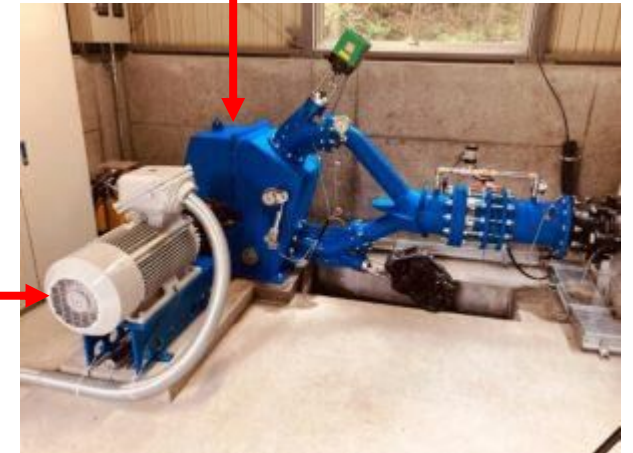


林道横に水圧管を埋設

水力発電設備の緒元例

- | | |
|------------|---|
| 1. 発電出力 | 22kW (=流量50L/秒 x 重力加速度9.8 x 有効落差75m x 総合効率60%) |
| 2. 売電収入 | 22kW x 8000時間 x 34円/kWh = 17万kWh x 34円 = 570万円/年 (FIT20年) |
| 3. 建設費 | 7000万円=土木工事(5千)+建設工事(千)+{水車、発電機、制御盤、電気工事}(千) |
| 4. 経費 | 100万円/年 |
| 5. 投資回収 | 15年=7000万円/(570万円-100万円) |
| 6. 取水地点 | 二の足沢 大釜弁財天の下流 標高230m 流れ込み式 |
| 7. 取水量 | 常時使用水量40L~最大60L/秒(H23県調査より) |
| 8. 発電棟 | 大沢林道入口付近 標高150m 七沢川に放水 |
| 9. 総落差 | 80m (損失水頭5m) |
| 10. 水圧管路材質 | ポリエチレン管 内径150mm x 2条 |
| 11. 水圧管路長 | 600m |
| 12. 管路敷設 | 道路に埋設 |
| 13. 水車 | ターゴインパルス、またはペルトン |
| 14. 発電機 | 永久磁石同期発電機 |
| 15. 変換方式 | インバーター、三相200V低圧連系(東電空き容量調査が必要) |
| 16. CO2削減量 | 100t/年 = 0.555kg/kWh x 17万kWh |

青ケーシングの中に
ペルトン水車



発電機

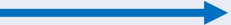
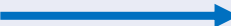
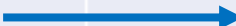
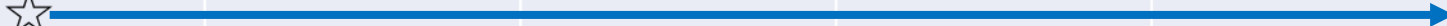
参考：秩父 寺沢川発電所 発電出力 49kW 陽野ふるさと電力株式会社 <https://furusato-e.com/>
毎秒 70 リットル、水圧管路長750m、落差87m、総事業費 8 千万円（全額融資、未回収売掛債権担保）
<https://www.chichibu-pps.co.jp/news078.php> <https://mayoka.info/archives/2612>

いまずぐに、 小水力発電を始めたい人のために

小水力発電導入マニュアル
Ver. 3.0



線表案

	1 年目 令和 6 年	2 年目	3 年目	4 年目 令和 9 年	5～25年目 (20年間)	26年目 令和30年
住民説明 行政説明						
事業性評価 基本設計	補助金申請*	☆ 				
詳細設計 FIT設備認定			 ☆			
工事 試験				 		
資金調達 発電事業					IRR = 3～5% 	撤去/継続
協議会 会社登記			☆ 			

*水力発電の導入加速化補助金(水力発電の事業性評価に必要な調査及び設計等を行う事業)

https://suiryokuhojo.nef.or.jp/jigyouseihyouka/20240423_jh.html

主な課題

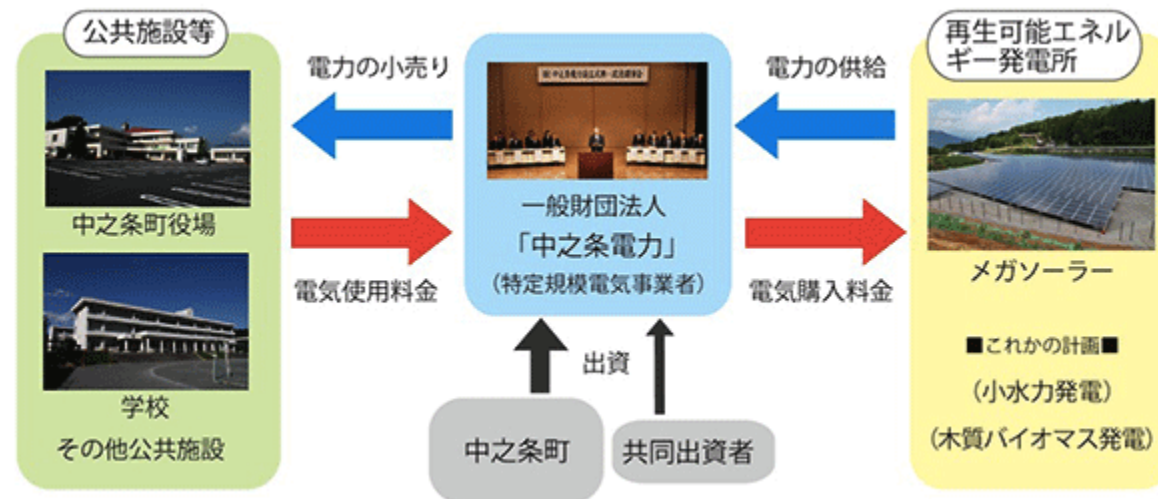
1. 発電事業主体と専従者と維持管理（市、社団法人、民間会社）次ページに事例
2. 予算化/補助金獲得/出資者募集/クラファン/融資
3. 許認可（県企業庁の調査にも記載あり）
 1. 市
 1. 二の足沢の占用、発電水利使用料（条例には無いため市に相談中）
 2. 大沢林道の占用（個人所有地に水圧管路を設置）
 2. 県 砂防指定地、自然公園法、森林法（林地開発許可）、環境影響評価条例
 3. 国 国有林、電気事業法、再エネ設備認定(FIT=固定価格買取制度)
4. 地域防災計画に防災施設として登録（FITの地域活用要件を満たすため）
5. 東電の空き容量（三相200V低圧連系のため、恐らく問題無し）
6. 地域理解の形成
 1. 大釜弁財天周辺の宗教的価値（広沢寺が管理、巳の日祭りは200年の歴史）
 2. 漁業権（ますやの生簀：工事損害賠償責任保険、相模川漁連）、水棲生物調査
 3. 農業水利権（水利権者：広沢寺R7/4/29、大沢 未定）
 4. 地権者、七沢共有林R6/11、七沢自治会、厚木市森林組合
 5. 林道(観光道路)における工事 広沢寺の岩場を守る会、七沢観光協会
 6. 歴史、伝統、風習、長老、言い伝え（災害）、禁忌
 7. 維持管理の一部を地域住民に委託
7. 地域企業の参画（大学、測量、地質調査、設計、土木工事、建設工事、電気工事等）
8. 収益の活用

発電事業主体の事例

西粟倉発電所
村営 岡山県



一般財団法人 中之条電力
群馬県中之条町+Vpower社

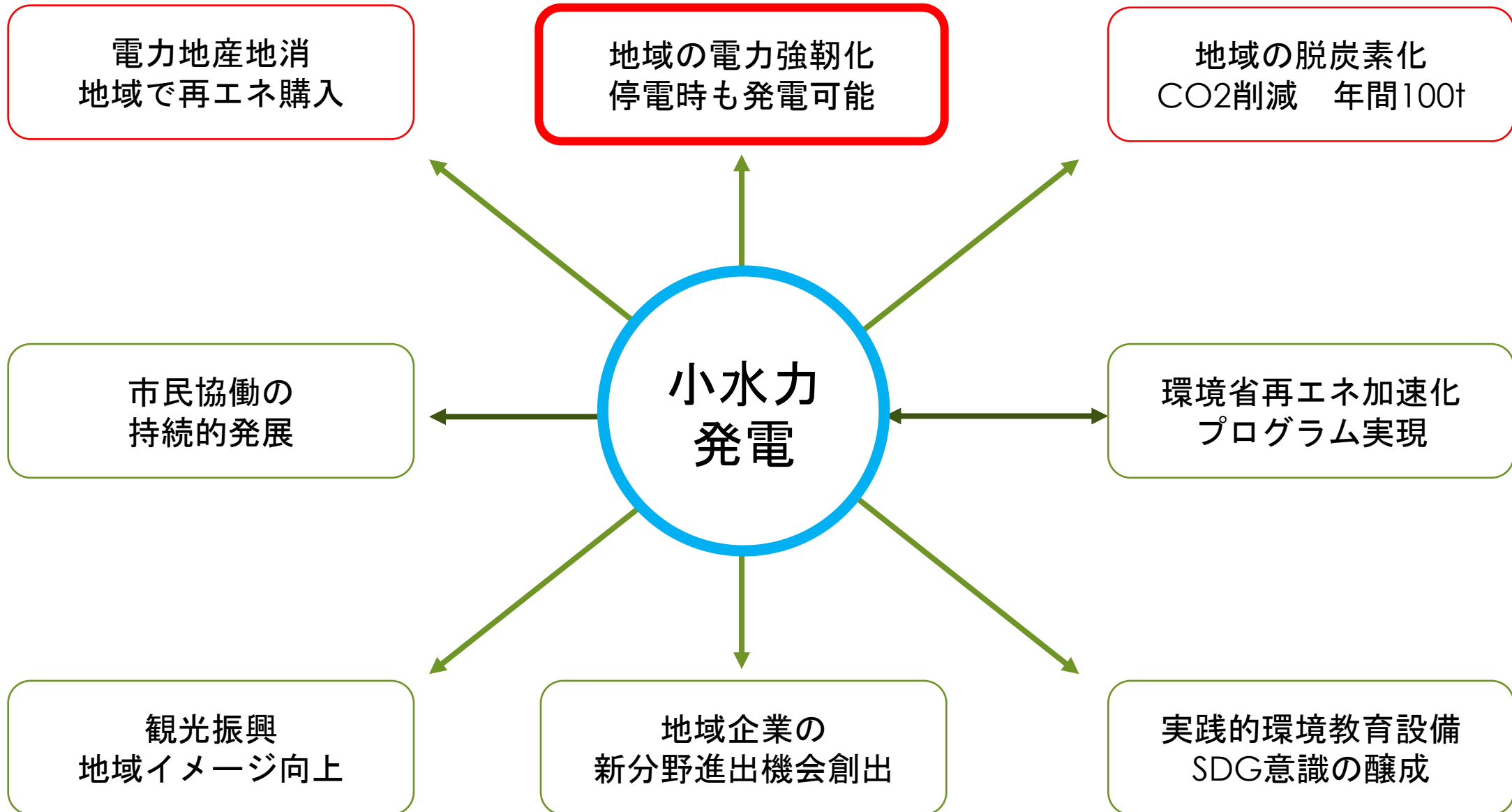


陽野ふるさと電力
株式会社



竣工式
2021年5月28日

小水力発電が地域へもたらす恩恵



七沢地域へのメリット

1. 防災拠点として停電時の電力供給（EV、ポタ電、スマホ充電）
2. 迅速に復旧できる取水設備による、農業用水、養鱒用水への臨時供給
3. 24時間監視カメラによる治安向上（取水設備と発電棟）
4. 設備維持管理業務委託（通年）
5. 土地使用料の支払い
6. 発電所視察対応業務委託 参考：かなごてファーム（小田原市 ソーラーシェアリング）
7. 出資者への配当
8. 水力発電の脱炭素貢献によるイメージアップ
9. 環境意識高い系の市民協働事業として長期間メディア掲載 参考：森の里ぐるっと
10. みんな電力への売電と地域内消費により、全国的な知名度向上
11. 移住者増加による休耕地、空き家減少 参考：岐阜県郡上市石徹白（ぐじょうし いとしろ）
12. 建設工事による地域事業者への貢献
13. 見学者による地域経済への貢献＋あゆコロ発電所、ピカチュウ充放電として宣伝
14. 実践的環境教育を通じた郷土愛の醸成、児童生徒の美術作品や環境啓発ポスター掲示
15. 大釜弁財天パワースポットの活性化：充電、照明、物販
16. 大釜弁財天の聖地化：環境啓発ビデオで紹介
17. 余剰水による消火栓、噴水
18. 水棲生物のモニタリング

第1章 再生可能エネルギーの地産地消

(1) 太陽光発電を中心とした再生可能エネルギー (以下、再エネと略記)の導入

厚木市民は、再エネ発電を 2019 年(44MW)比 2030 年までに 3.7 倍(160MW)、2050 年までに 9 倍(400MW) に増やすため、太陽光発電を中心に可能なすべてのところに設置する。また蓄電池の普及拡大にも注力する。2050 年には再エネ発電の利用率を 100% にする。

(中略)

2) 戸建て住宅への太陽光パネルと蓄電池の設置

市民は戸建て住宅の設置可能なところにはすべて太陽光パネルを設置する。またその際は、なるべく蓄電池もセットで導入する。ただし、設置推進にあたっての公平な立場の相談窓口がないため、

以下内容等が相談できる窓口の設置は必要。

- 推進するための相談窓口で、発電設備の必要性和メリット、必要な条件やリスクの説明を受ける。活用しやすい補助金制度や第三者所有のスキーム(PPA)などいろいろな選択肢を得る。

(3) 再エネの地産地消実現と地域エネルギーマネジメントシステム構築

厚木地域内で作った再エネ電力を地域内で消費するために、電力小売り事業を行う「地域新電力」を作る。さらに地域エネルギーマネジメントシステムを構築し、災害時のレジリエンスを高めるとともに、地域経済の循環・活性化を目指す。市民はこれらの組織化を促進するため市内関係者に働きかける。

3 必要な再生可能エネルギー導入量は？

2050年度までに太陽光発電400MWの導入が必要です。

【太陽光発電の導入量増加イメージ】



【2030年度までの設置場所内訳】

2030年度の目標達成には、現状の3.7倍の設置が必要！

設置場所	既設	新設	合計
事業所	10	65.5	75.5
家庭	19.5	20	39.5
土地（遊休地等）	14	31	45
合計	43.5	116.5	160

2019年(44MW)比 2030年までに 3.7倍(160MW)

2050年までに 9倍(400MW)

2022年度実績52MW

2030年まで、あと5年で110MW増やす

家庭20MW増やす = 戸建5000軒分

(市内戸建約4万軒、すでに19MW)

⇒2030年までに1万軒に)

土地30MW…ソーラーシェアリングで

畑・水田の50～60ヘクタールに

① 補助金の仕組み等勉強

成果物：冊子作成、紙とpdfで配布

② 個別相談体制の構築

①の勉強の成果を活かし太陽光発電を導入したい人に向けて相談にのる。あつぎ市民発電所のウェブサイトにはフォーム設定（予定）

③ 3月CNイベントで説明、パネル展示(仮)

企画を考えて実行

勉強をして一緒にやる人を募集します！

Switch to
renewables?



【再エネ普及PJ】 地域新電力って何がいいの？ まずは勉強会から始める

再エネ普及させるだけじゃだめなの？
地域を活性化させるというけど具体的なイメージは？

① 基礎の基礎を勉強

一般社団法人ローカルグッド創成にオンライン講座を依頼中

② 厚木市ならではの価値を探る

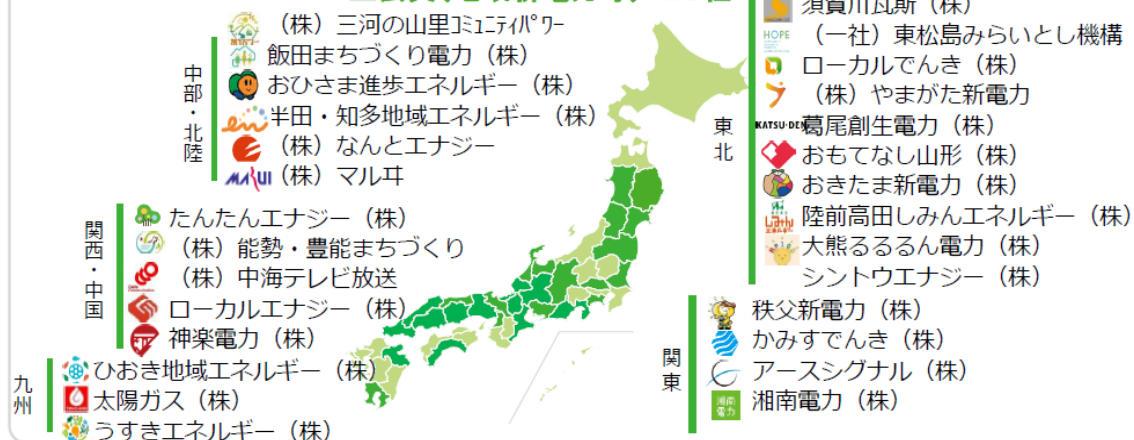
調査、勉強会など

(一社) ローカルグッド創成支援機構 会員 84 団体 (2024年10月)



・地域新電力・自治体中心 ・日本最大の地域新電力団体

正会員(地域新電力等) 28社



勉強から一緒に始める人を募集します！

第1回目の学習会:11月17日(日)
19:00～

オンライン(Zoom)で 参加申込⇒

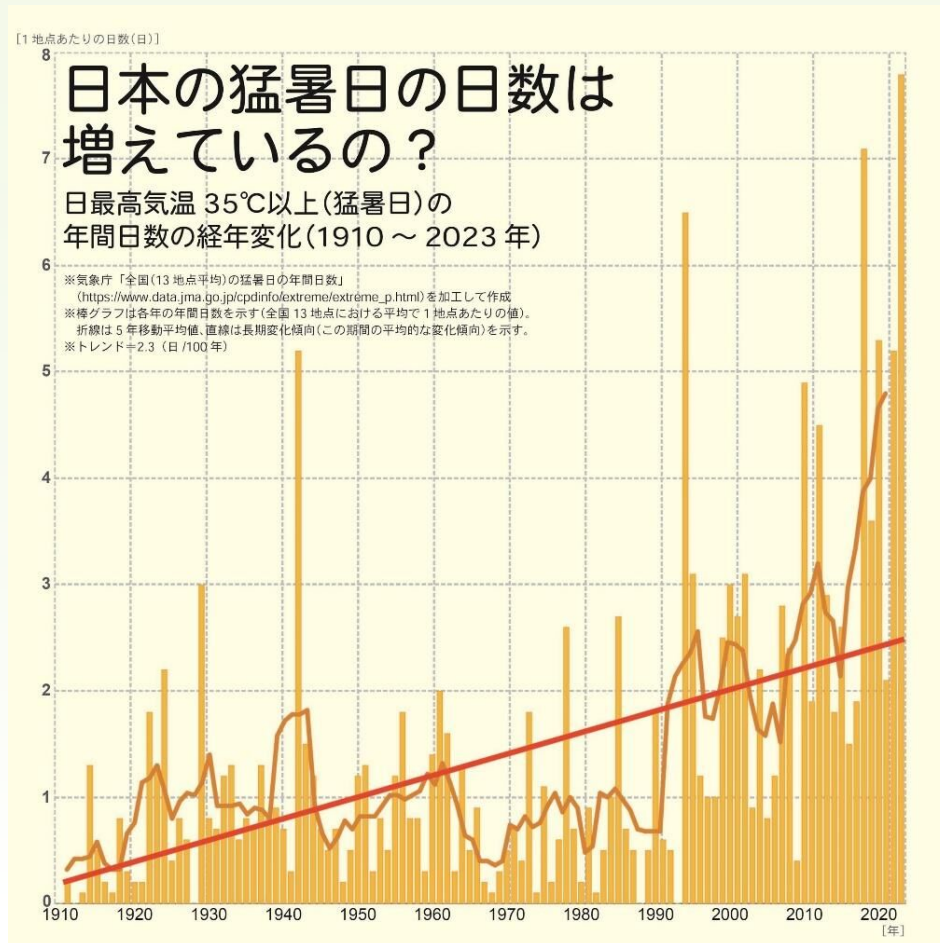


省エネ 断熱リフォームPJ

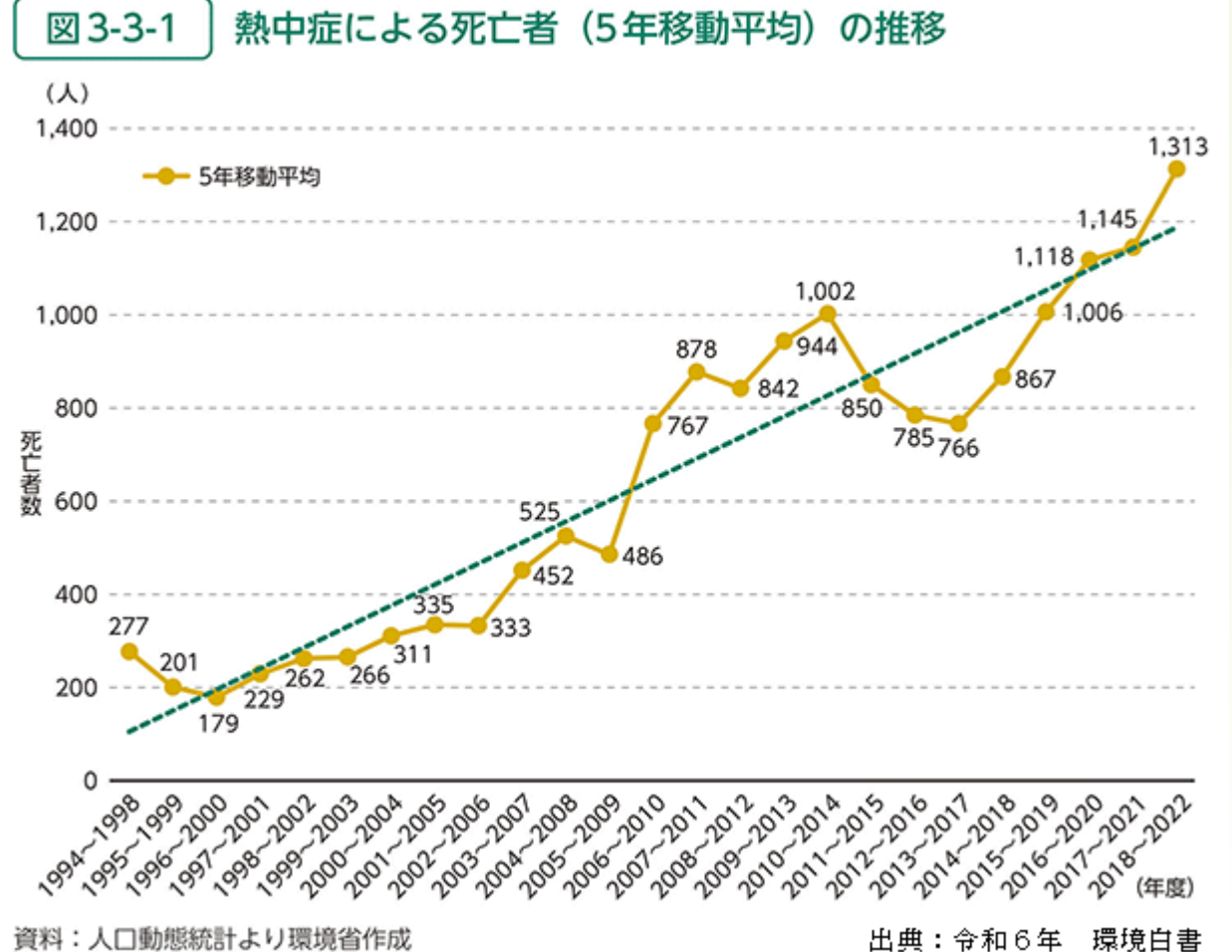
鷺谷雅敏



温暖化対策：個人でも適応策を考える時代です！



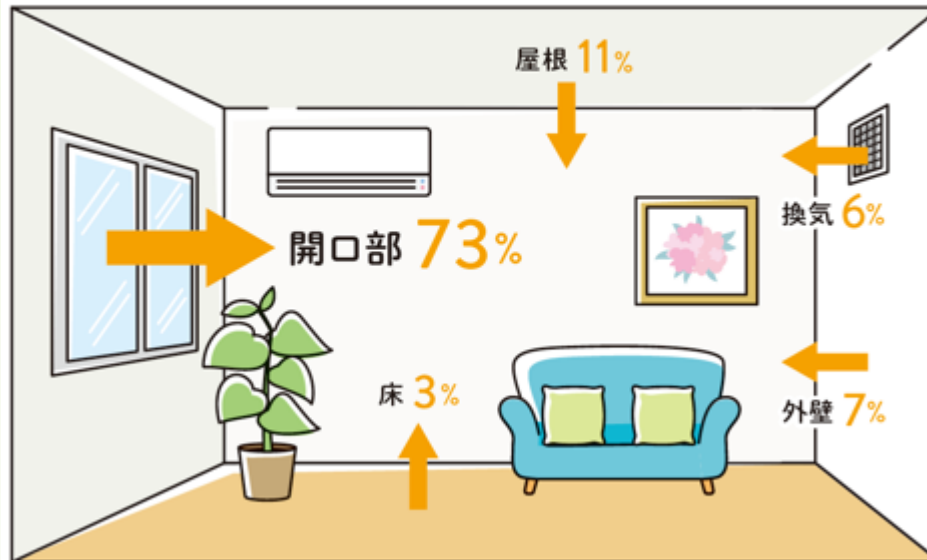
全国の日最高気温が35℃以上
(猛暑日)の日数は増加している



日本における熱中症による年間死亡者数の推移

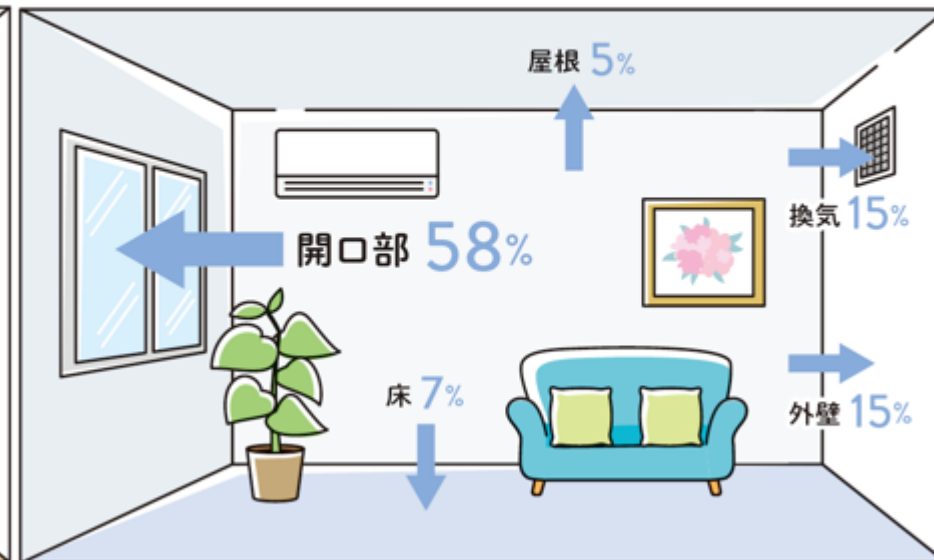
窓断熱リフォームの省エネ効果

夏の冷房時(昼) **73%**



引用：環境省COOL CHOICE 2020省エネリフォーム紹介BOOKより

冬の暖房時 **58%**



出典：一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会より提供



南面の窓は太陽が当るから、
北面の窓だけ窓リフォームをしようかな…



それではせっかくの部屋断熱や省エネ効果が発揮できません…

部屋単位での改修が効果的です！



室内にある①～③の全てを
窓断熱リフォームするのがポイント

ガラス選びのポイント～熱貫流率とは～

ポイント1: 断熱性能

(メーカーカタログの例)

窓からの熱の出入りを防ぎ、＜冬の寒さ＞＜夏の暑さ＞を抑え、暖冷房費削減にもつながります。
より高い断熱性能を実現する、中空層アルゴンガス入りもご用意しています。

ガラス種類		Low-E複層ガラス グリーン(高遮熱仕様)	Low-E複層ガラス クリア	一般複層ガラス	単板ガラス
ガラス 構成	室外側	Low-E3	FL3	FL3	FL3
	中空層 (アルゴンガス/空気)	12	12	12	
断熱性能	室内側	FL3	Low-E3	FL3	
	熱貫流率 (W/m ² K)	1.6 (1.3)	1.7 (1.3)	2.9 (2.7)	6.0

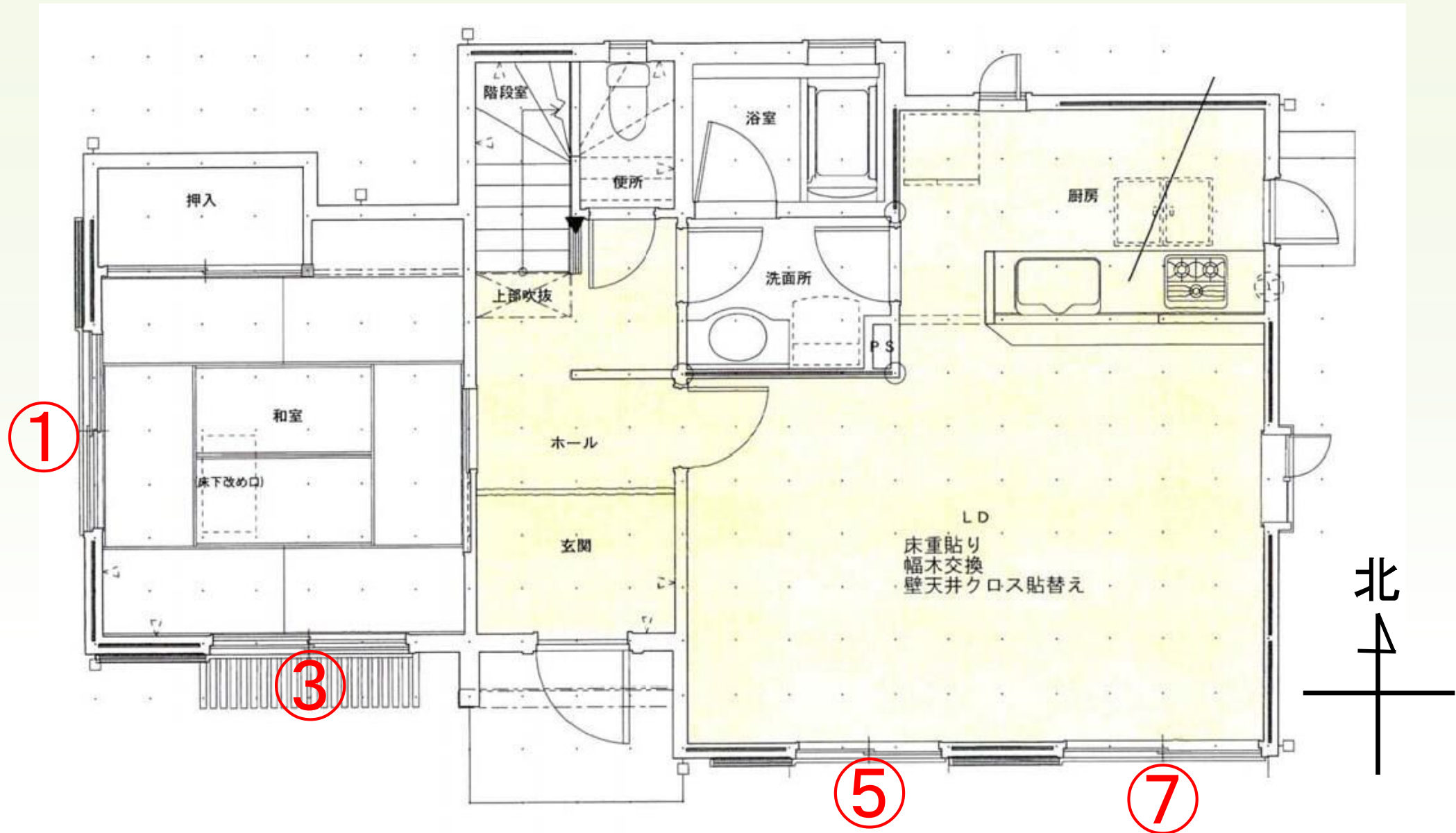
※熱貫流率の値が小さいほど、断熱性能が高くなります。 ※3-A12-3の性能値となります。()内はアルゴンガス入りの性能値となります。 ※算出根拠は複層ガラスシリーズカタログを参照してください。

熱貫流率とは部位の熱の通りやすさを表す数値。
熱貫流率が小さいほど断熱性能が高いことを表します。

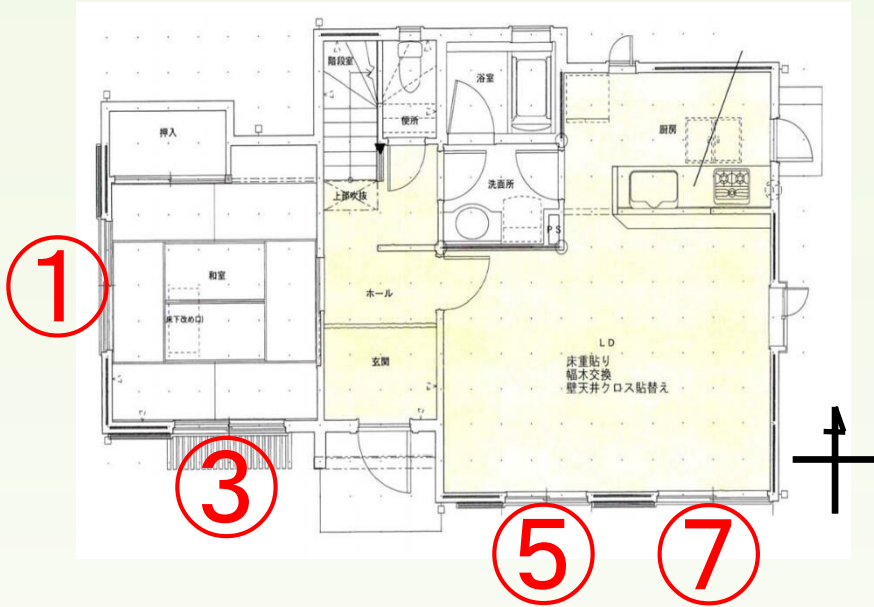
1℃の差の時1時間当たり1m²を通過する熱量 (W/m²K)

外壁や床などの一般部位、および窓・ドアなどの断熱性能を判断するときに使用します。

2024年度の窓断熱リフォームの補助金例：既存住宅に内窓を追加



2024年度の窓断熱リフォームの補助金例（既存住宅に内窓を追加）



◎国

内窓追加の場合サイズと性能により定額助成
表は補助金額の例

◎神奈川県（神奈川県既存住宅省エネ改修事業費補助金）
補助率：補助対象経費に3分の1を乗じた額又は20万円のうち、いずれか低い額を上限

<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/ap4/cnt/f300183/shouenekaishu.html>

◎厚木市

改修に要した経費から、消費税及び地方消費税並びに国及び県の補助金を充当する場合にあっては当該補助金の額を控除した額の2分の1（市外事業者が改修した場合にあっては、3分の1）の額又は30万円のいずれか低い金額

<https://atsugi-carbonneutral.studio.site/frAXeXMu/vPJyDZLQ>

工事金額	内窓1		67,200	
	内窓3		107,850	
	内窓5		53,850	
	内窓7		107,100	
		材料費合計	335,750	
		労務費	80,000	
		材料費合計+労務費	415,750	
		諸経費	12,500	
		合計(税抜)	428,250	
国補助金申請額				211,000
神奈川県申請額		415750*1/3(千円未満切り捨て)		138,000
厚木市申請額		(415750-211000-138000)*1/2		33,750
		補助金申請合計		382,750

42万円－38万円（補助）＝自己負担45,500円
（＋消費税42,825円）

内窓設置後のようす

(厚木市内 2024年7月29日

4窓：1時間半で工事完了)



樹脂サッシ

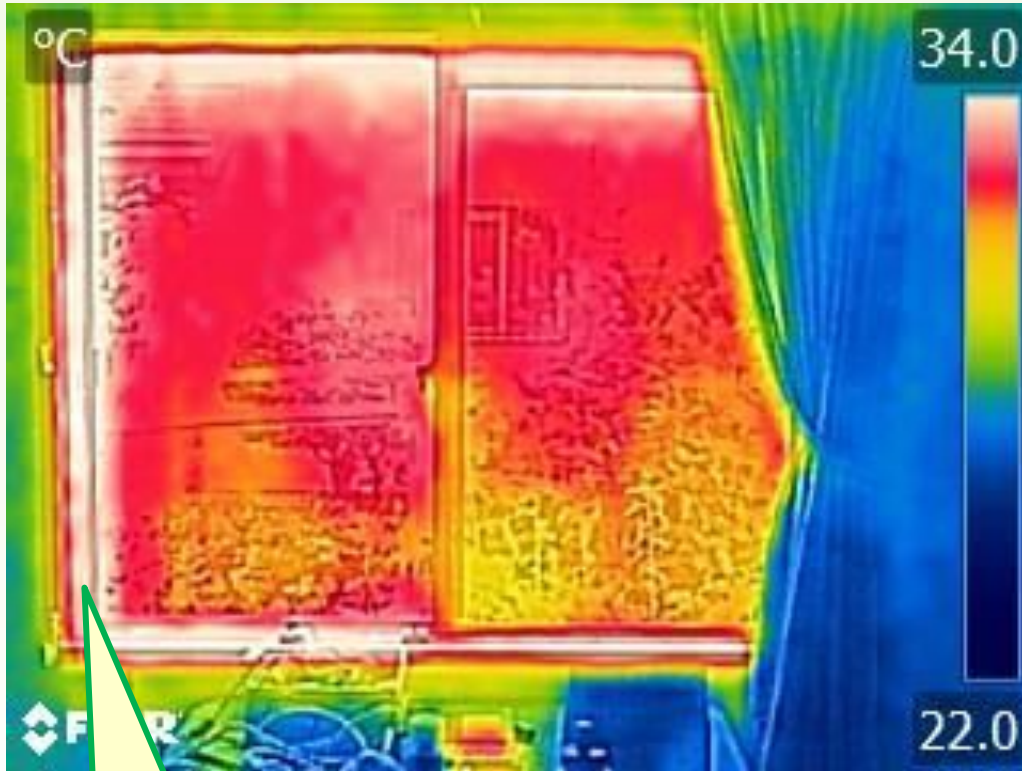


左:外窓 右:内窓



工事前後のサーモグラフ

工事前（アルミサッシ・1枚板ガラス窓）



FLIR7446_0719.jpg
(2024/07/19 2:45)

アルミサッシの部分が
特に熱い

工事後（既存窓＋内窓＝樹脂サッシ・ペアガラス）



20240811_5_FLIR7542.jpg
(2024/08/11 5:29)

樹脂サッシの温度は
低くなっている

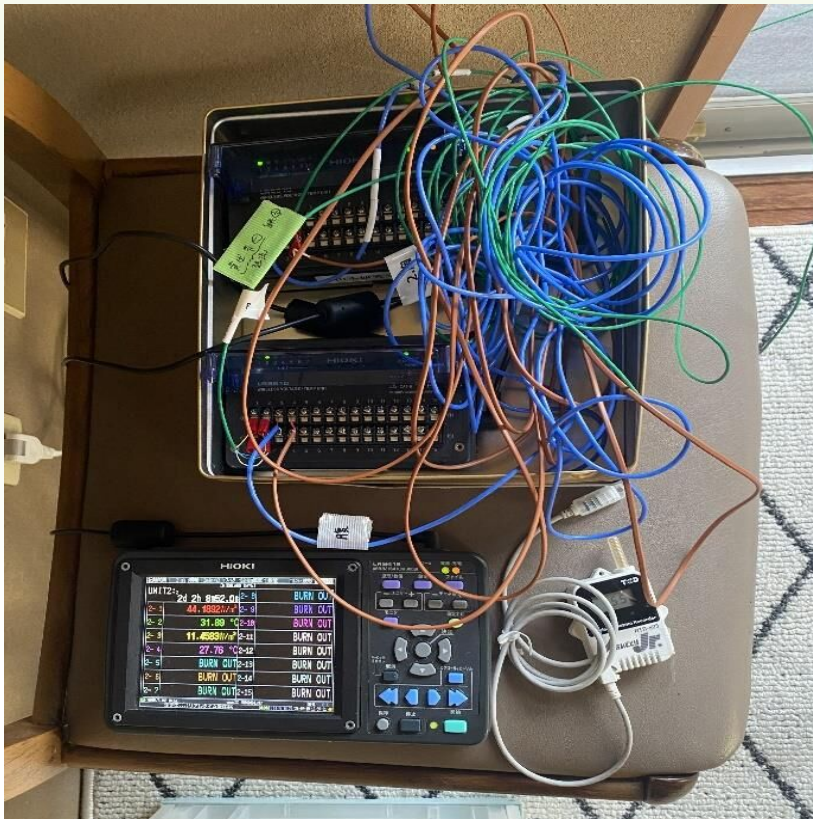
窓ガラスも全体として下がってい
るが、ガラスは表面温度の他映込
み・反射の影響もありやや不正確

正確に評価するために

断熱性能測定

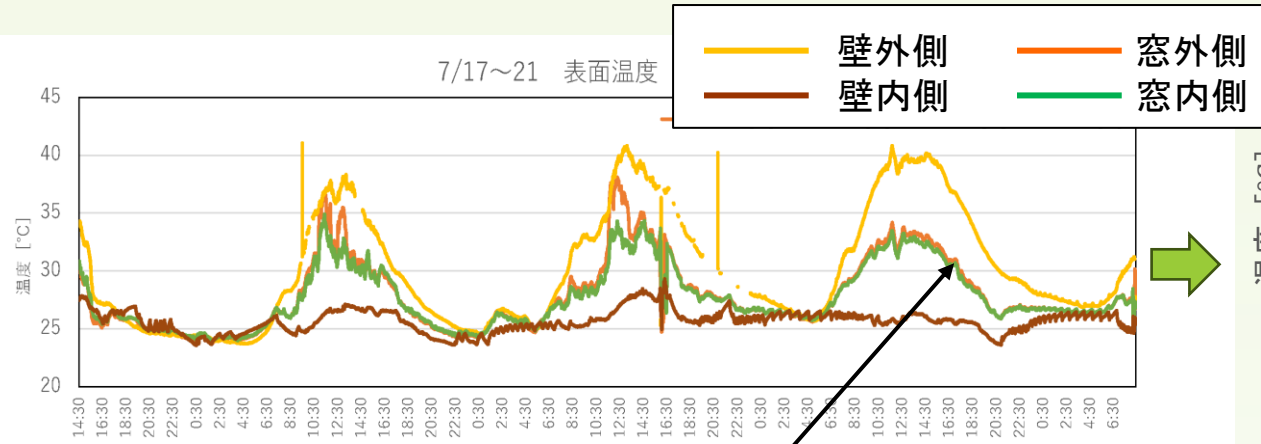
工事前 2024年7月17~21日、工事後 8月13~21日

協力：東京工芸大学建築環境計画研究室 山本佳嗣先生



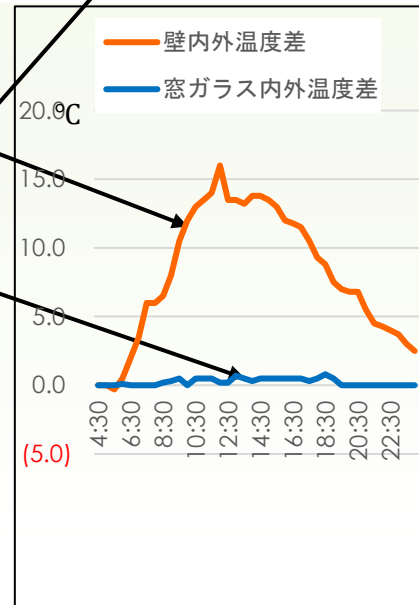
窓・壁の外側と内側表面
に温度&熱流センサーを
貼り付けて計測
(写真は窓の内外)

測定データ 工事前



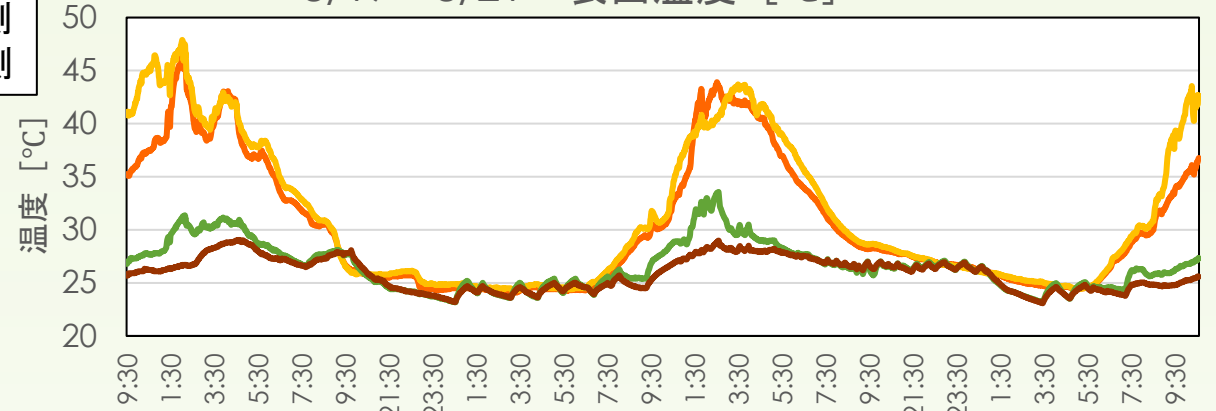
壁の内と外の差は
最大15°C

1枚ガラスの内と外の
差はほとんどない

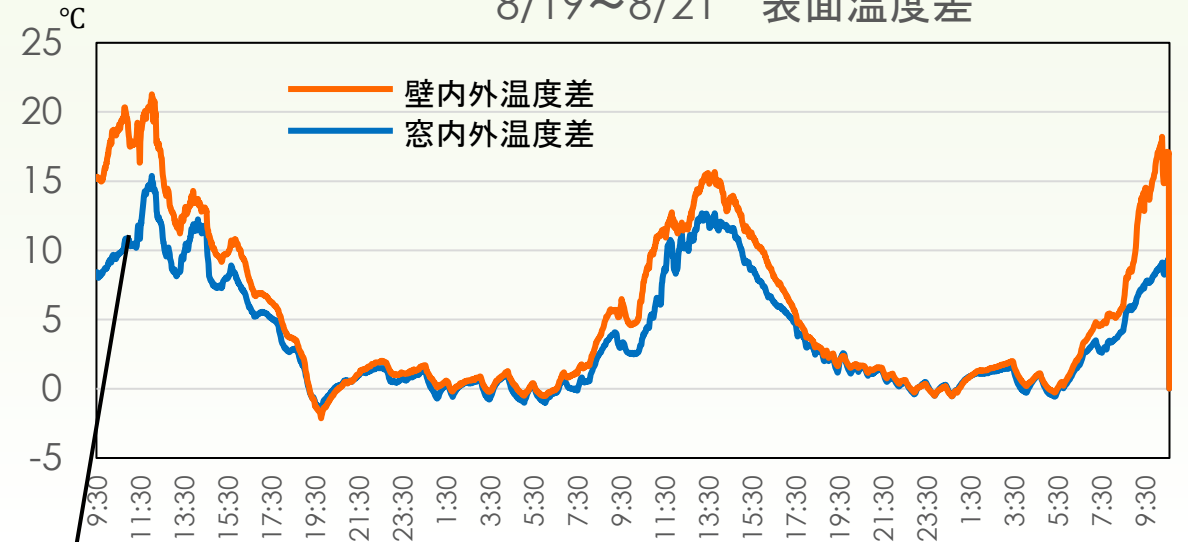


測定データ 工事後

8/19~8/21 表面温度 [°C]



8/19~8/21 表面温度差



内窓追加で内と外の差は...これだけ大きくなり、ほとんど壁に近い！

断熱性能測定結果

協力：東京工芸大学建築環境計画研究室

山本佳嗣先生

平均熱貫流率 (W/m²K)

熱の通りやすさ：数字が小さいほど断熱性能が優れている

工事前

窓 (アルミサッシ・1枚板ガラス) 4.8 W/m²K

壁 1.0 W/m²K

工事後

窓 (既存窓 + 内窓 = 樹脂サッシ・ペアガラス) 1.6~1.9 W/m²K

壁 0.9~1.4 W/m²K

熱貫流率…壁や窓など各部位で室内外の温度差があるときの熱の通過しやすさ
(1℃の差の時1時間当たり1m²を通過する熱量)
窓メーカーカタログ 単板ガラス6.0、一般複層ガラス2.9、Low-E3複層ガラス1.6 (3ページから再掲)

断熱性能
大幅アップ

あつぎ気候市民会議 によるCO2排出量

CO₂

4.6 t

＊ 一般家庭の1世帯当たりの排出量 3.8t/年

出典)温室効果ガスインベントリオフィス 2022年度家庭からの二酸化炭素排出量

どんな環境負荷発生要因があったか



水



ガス



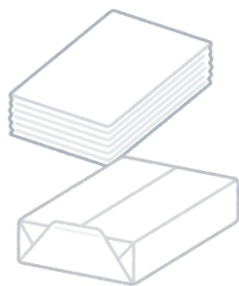
電気



廃棄



インターネット



文房具類



輸送



配布



交通

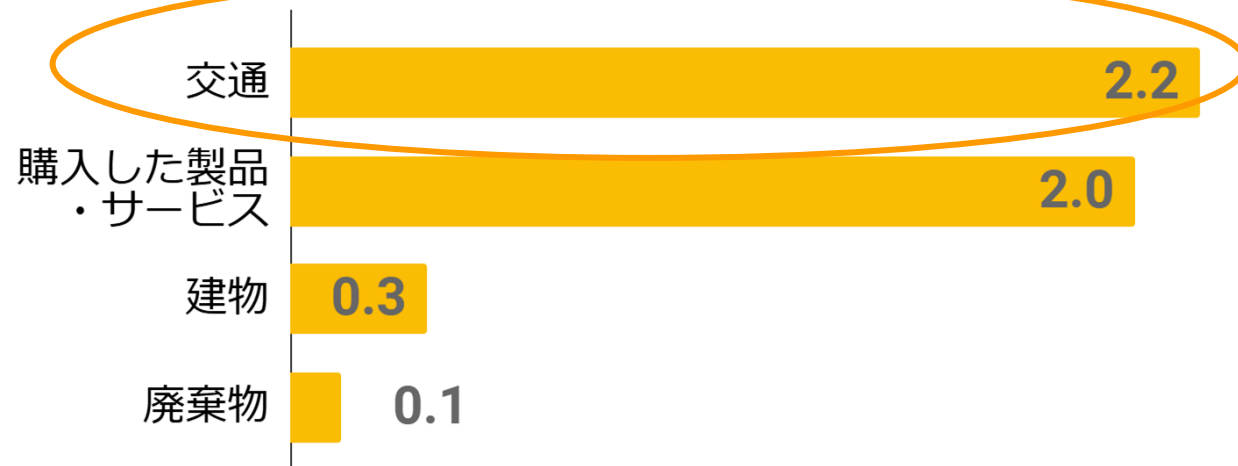


神奈中HPより



CO2排出量4.6tの内訳（交通）

単位：t-CO2e



◆スタッフのリモートワーク

リアル会議の場合：1.79kg/1人/回

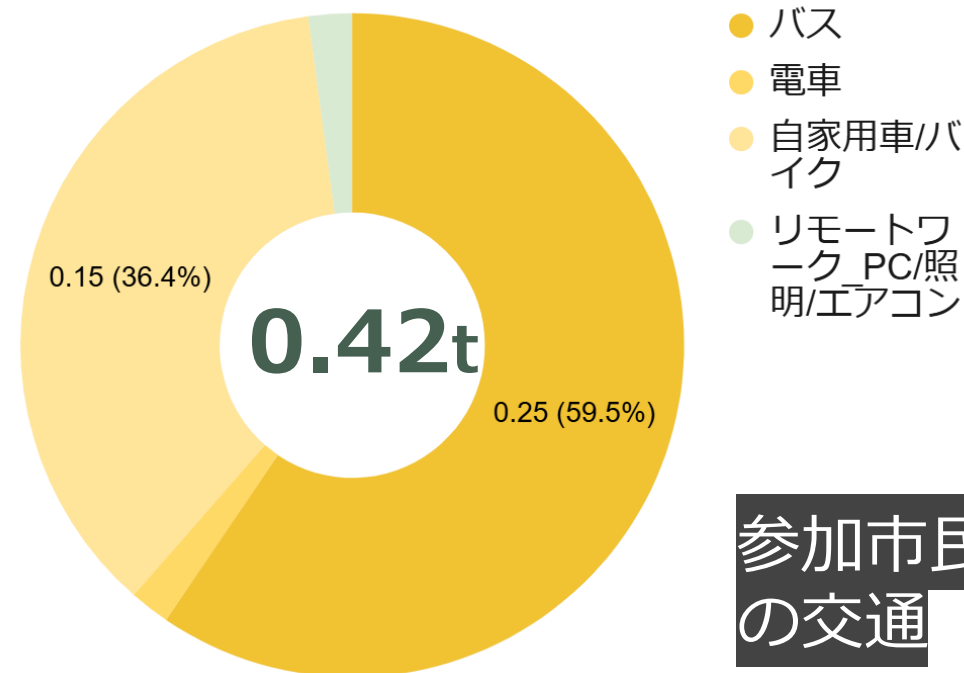
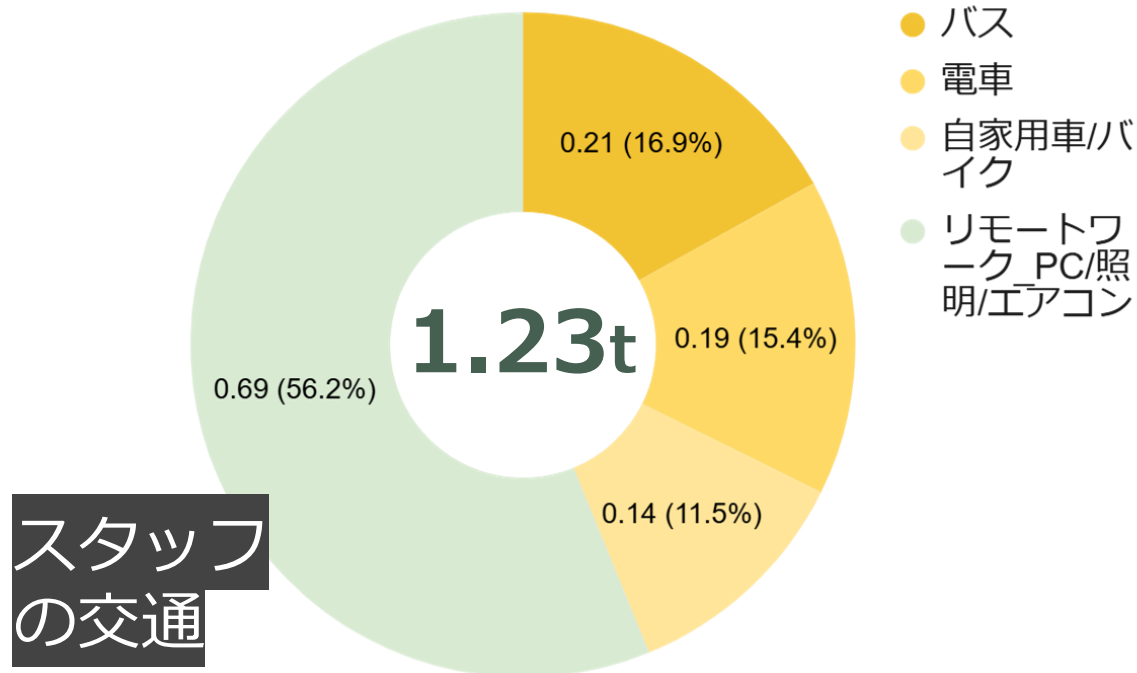
オンライン会議の場合：0.52kg/1人/回

削減量⇒0.001t/1人/回

◆リモートワーク（スタッフ+参加市民）

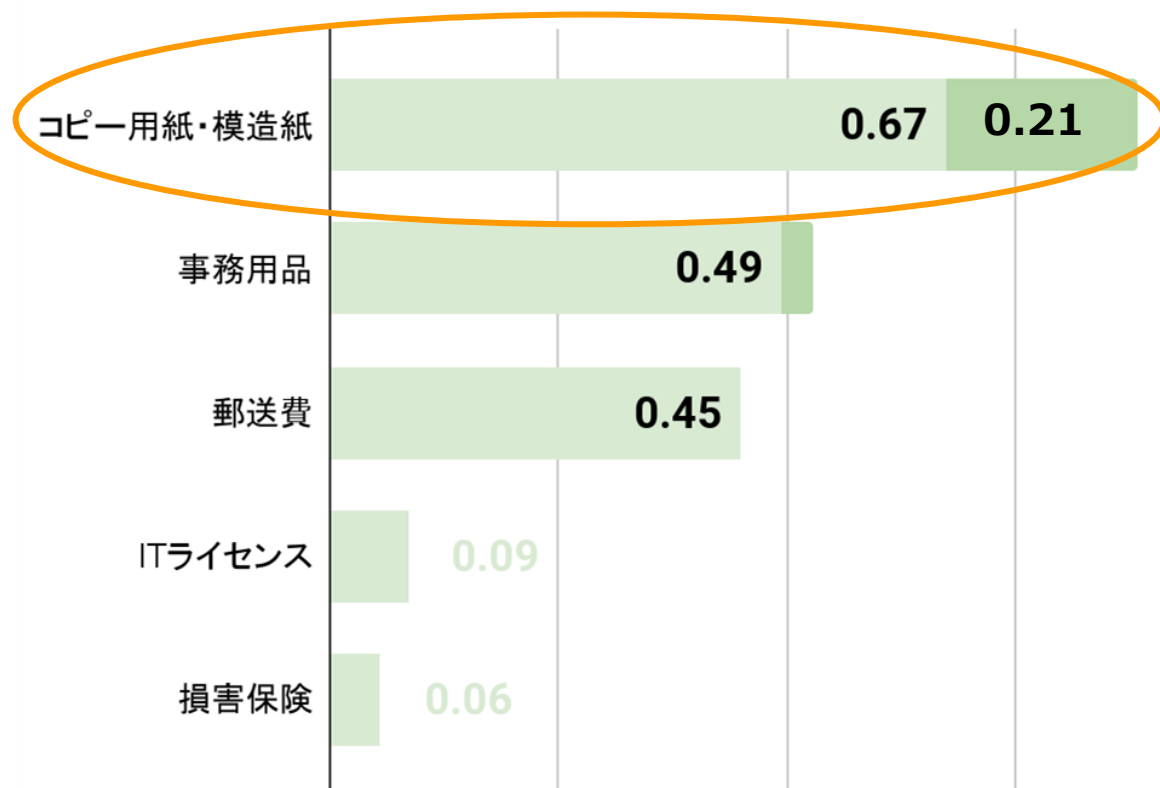
の電気が全て再エネだったら

削減量⇒0.7t



CO2排出量4.6tの内訳（紙の使用量と印刷物）

購入した製品・サービスによるCO2排出量の内訳：t-CO2e



コピー用紙と模造紙の排出が0.67t、外注した報告書やパンフレットなどの印刷物で0.21t、合計で約0.9t

◆紙の消費をなくす
削減量⇒ 0.9t

紙＝紙パルプは森林減少の原因となっている商品の1つに挙げられている。大量に使用しないように十分に留意する必要がある。

まとめ

1. 厚木市内での会議開催については、会場までの移動距離が比較的短かったこと、また徒歩や自転車利用の方が多かったことから、排出負荷が低かった。（参加者の配分として、都市部の方の比率が多かったことも影響している。）
2. 当日資料を紙で配布する必要があったため、印刷物の排出が比較的多かった。紙の消費量を減らせる工夫が必要。
3. 会場については、大きな会場がいずれも古い施設であったため、エネルギー効率があまり良くなかった。CNを目指す会議としては、よりエネルギー効率の良い、ZEB化された会場を使えるようになると良い。
4. あつぎ気候市民会議によって排出された4.6tのCO2についてオフセットの可能性
 - ①再エネの普及：電気の部分でいえば、会場の電気とスタッフのリモート会議時に使用する電気が全て再エネになると、約1t程度の削減が見込まれる。
 - ②住宅での太陽光発電の普及：標準的な住宅の5kWの太陽光パネルで6000kWh/年発電すると、2.4t/年のCO2が削減が見込まれる。⇒住宅2軒分の太陽光発電に相当。

質疑応答

意見交換

交流

情報提供



ご参加ありがとうございました

アンケートのご協力お願い

この先のイベント案内

2025年3月16日（日）セミナー （アミュー予定）

おうちの省エネ・再エネに取り組んでみよう

補助金を活用して快適な暮らしを

個別相談はいつでもどうぞ

2024年11月17日（日）19:00～21:00

エネルギーの地産地消・地域新電力ってどんなこと

オンライン学習会（初心者向け）

講師：ローカルグッド創成支援機構 北橋みどりさん

もうすぐなので、参加してみたい人は申込みを

このあと16:30まで 会場で自由に交流をどうぞ