

助成事業

# 戦略的省エネルギー 技術革新プログラムの概要

2019年2月

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

省エネルギー部 「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」事務局

e-mail : shouene@nedo.go.jp

# プログラムの枠組み



## 「戦略省エネ」とは

現行の「省エネルギー技術戦略」で掲げる「重要技術」を中心に、**2030年に高い省エネルギー効果が見込まれる技術開発**を支援することで、省エネルギー型経済社会の構築・産業競争力の強化をめざすプログラムです。

### 制度概要

**制度実施期間** 2012年度～2021年度

**事業種別** 助成事業（**技術開発費 = NEDO助成費（税抜） + 実施者負担**）

**対象技術** 「重要技術」を中心とする、「省エネ法」に定められたエネルギー（燃料、熱、電気）の**国内消費量**を削減する技術開発

**対象事業者** **日本国内に研究開発拠点を有している**企業、大学等の法人  
※大学等の単独提案は不可

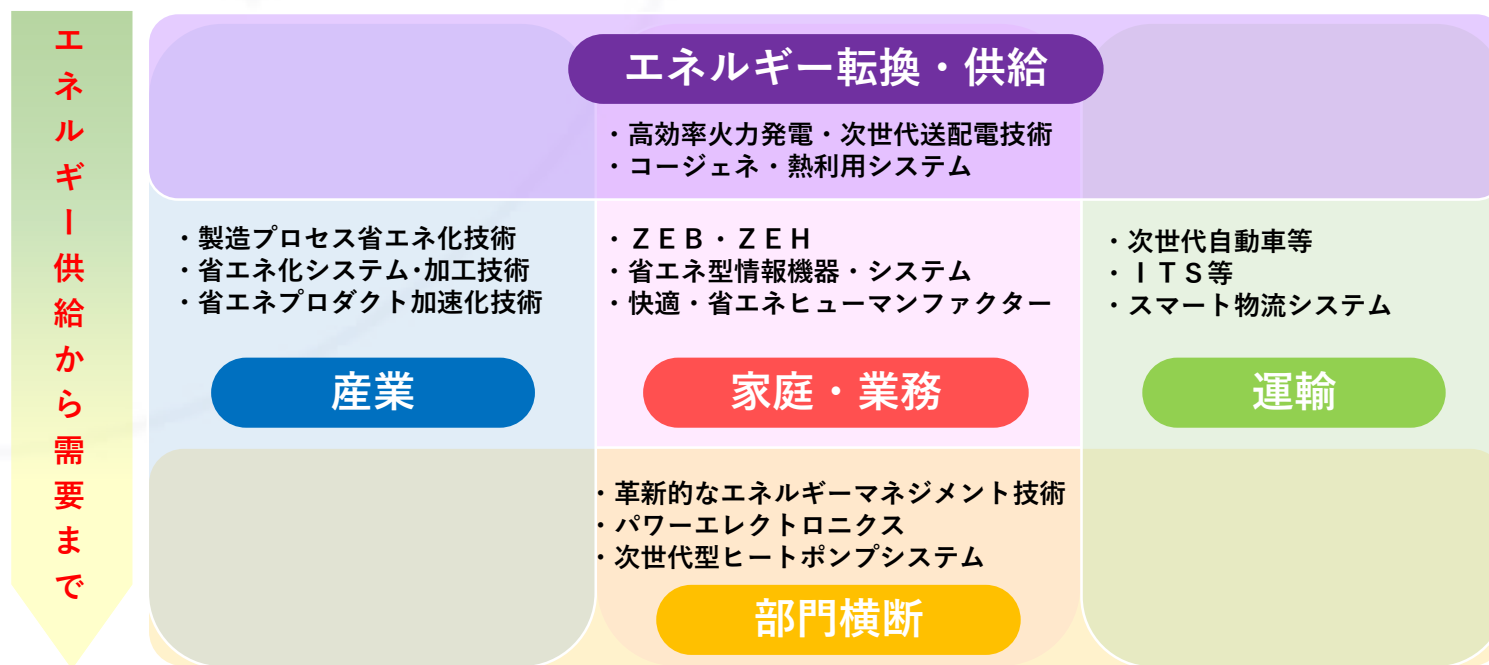
**省エネルギー効果量** 2030年時点において、**日本国内で10万kL/年以上（原油換算）**  
※基本スキームでは「費用対効果」が適用（スライド6頁参照）

# 重要技術とは

## 重要技術

NEDOと経済産業省が定める「省エネルギー技術戦略」において描かれた2030年の日本の将来像実現のため、特に開発を推進すべき省エネルギー技術

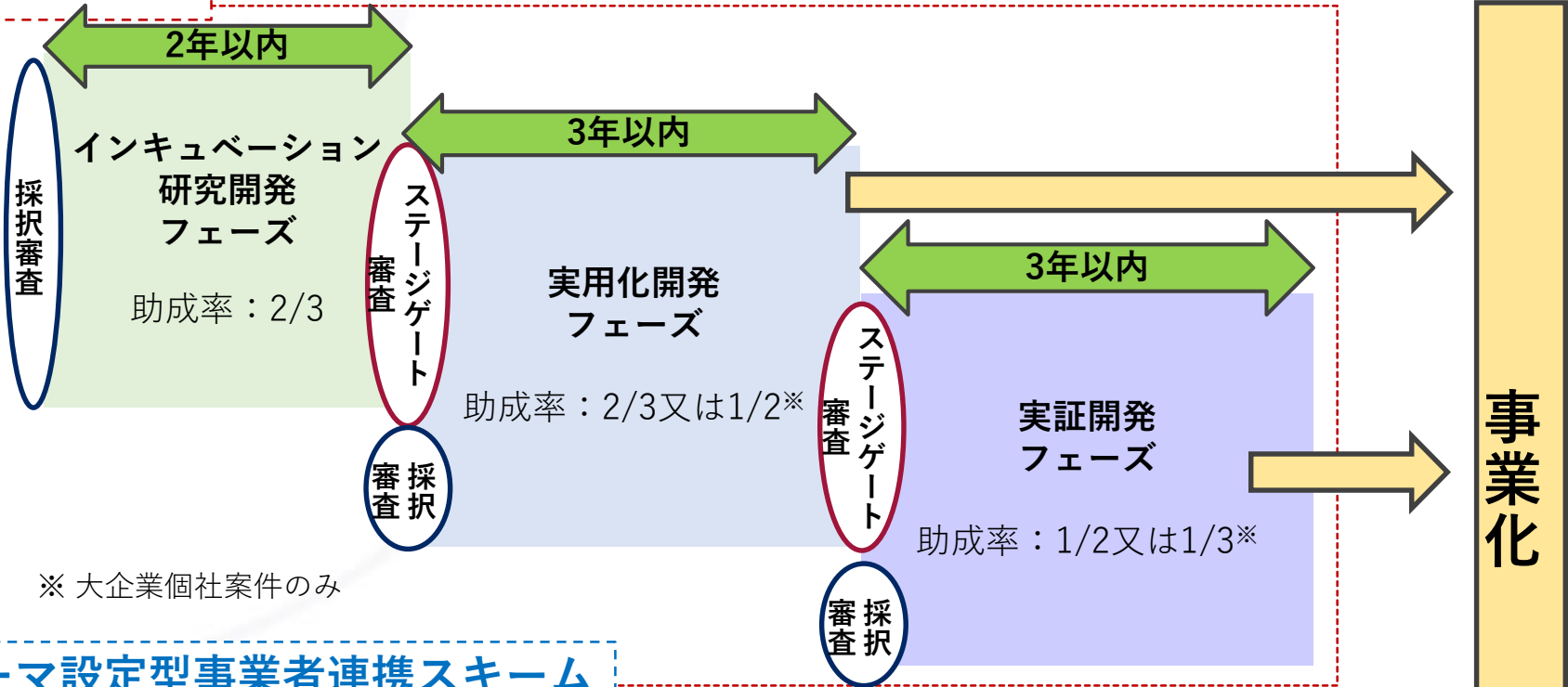
### 省エネルギー技術戦略2016に掲げる重要技術



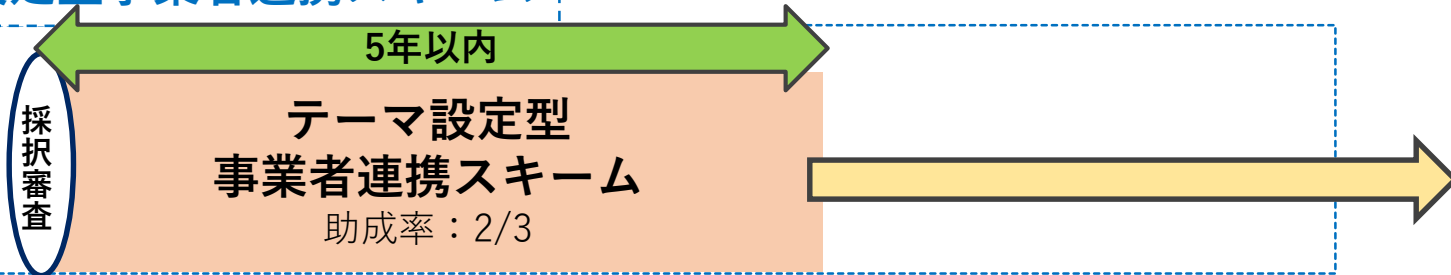
# 公募スキーム

※今回は**基本スキーム**のみ公募

## 基本スキーム



## テーマ設定型事業者連携スキーム



# 公募スキーム



※今回は**基本スキームのみ公募**

	基本スキーム			テーマ設定型 事業者連携スキーム
	インキュベーション 研究開発	実用化開発	実証開発	
概要	技術シーズを活用し、 <u>開発・導入シナリオの策定等</u> を行う。実用化開発・実証開発の事前研究。	保有している技術・ノウハウ等をベースとした応用技術開発。本開発終了後 <u>3年以内に製品化</u> を目指す。	実証データを取得するなど、事業化を阻害している要因を克服し、 <u>本開発終了後、速やかに製品化</u> を目指す。	複数の事業者が連携し、 <u>業界共通課題等の解決に繋げる技術開発</u> 。本開発終了後 <u>3年以内に製品化</u> を目指す。なお、 <u>対象テーマはあらかじめ設定し公募</u> する。
技術 開発費※1	2千万円／件・年 助成率：2/3	3億円／件・年 助成率：2/3又は1/2	10億円／件・年 助成率：1/2又は1/3	10億円／件・年 助成率：2/3
事業 期間	2年以内 当初交付期間※2 2年	3年以内 当初交付期間※2 2年	3年以内 当初交付期間※2 2年	5年以内 当初交付期間※2 3年
備考	実用化・実証との <u>組み合わせ必須</u>	費用対効果の考え方を適用 大企業個社案件※のみ、 <u>低い方の助成率を適用</u> ※大企業個社：提案者が大企業1社であり、連名提案者、委託先又は共同研究先がない状態		下記2点を満たすこと ・助成先に <u>2社以上</u> の企業参画 ・ <u>成果の普及を促す組織・団体等</u> の参画

※1：消費税抜きの金額をNEDOが助成します。(消費税は事業者負担)

※2：基本スキームで3年事業、テーマ設定型事業者連携スキームで4年／5年事業を実施する場合、当初交付期間終了時に外部有識者による中間評価を実施し、継続可否を判断します。

# 省エネ効果量の算出について



## 省エネルギー効果量の算出

省エネルギー効果量は、必ず下記2つの指標に基づいて計算してください。

### 指標 A：単位当たりの省エネルギー効果量

- ・当該技術開発による成果物1つ当たりのエネルギー削減量  
(成果物：省エネ製品、材料、プロセス等)

### 指標 B：2030年及び20XX年時点の市場導入(普及)量

- ・2030年及び20XX年時点の市場ストック量を算出
- ・成果物が導入されうる市場の占有率から算出

$$\text{2030年及び20XX年時点の省エネルギー効果量} = \text{指標 A} \times \text{指標 B}$$

2030年時点で10万kL／年以上（原油換算値、国内）が要件となります。

※製品化後、販売開始から3年の時点を20XX年として算出ください。

（本数値は参考値となり、直接審査とは関係しません）

※基本スキームにおいては、10万kLに満たない場合でも応募が可能です。

詳細は次スライドを参照ください。

# 費用対効果による技術開発費上限額



## 費用対効果

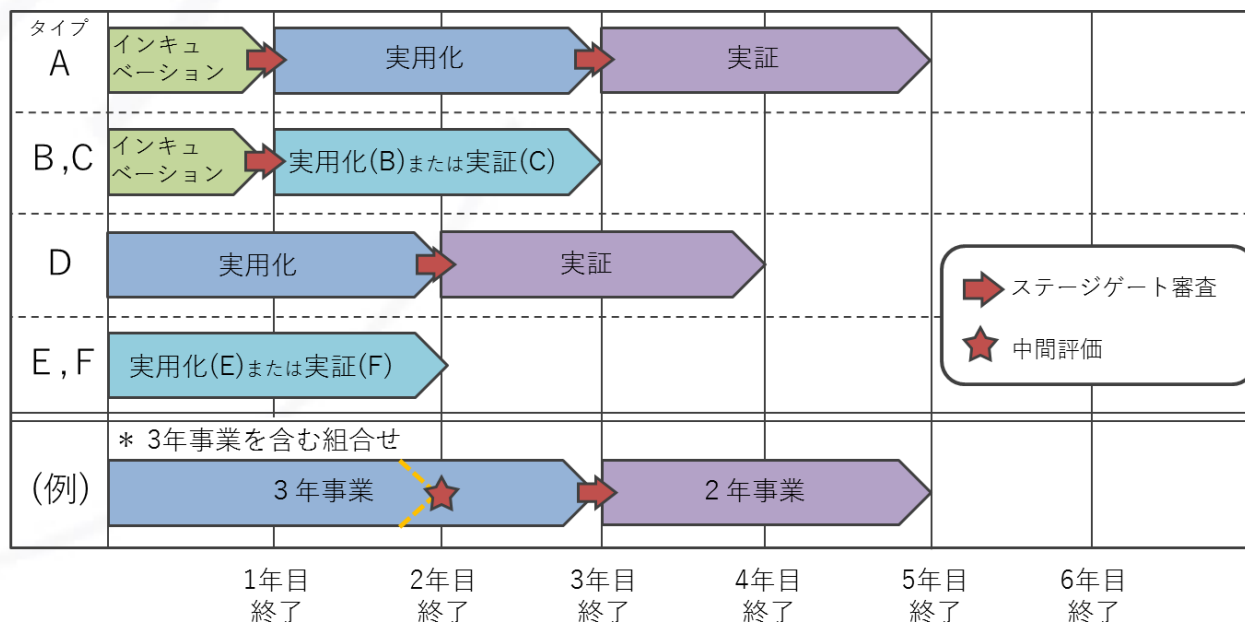
実用化開発・実証開発では、2030年時点の省エネルギー効果量が10万kL／年に満たない場合、**その効果量に比例して年間技術開発費上限額を設定します。**  
インキュベーション研究開発は効果量に関係なく2千万円です。

	2030年省エネルギー効果量（例）		
	2万kL／年 年間技術開発費の上限…1/5	5万kL／年 年間技術開発費の上限…1/2	10万kL／年
インキュベーション 研究開発	2千万円	2千万円	2千万円
実用化開発	0.6億円	1.5億円	3.0億円
実証開発	2.0億円	5.0億円	10億円

# フェーズの組み合わせ

## 応募タイプ

「インキュベーション」「実用化」「実証」の各フェーズを組み合わせることで応募することができます。タイプはAからFの6種類です。

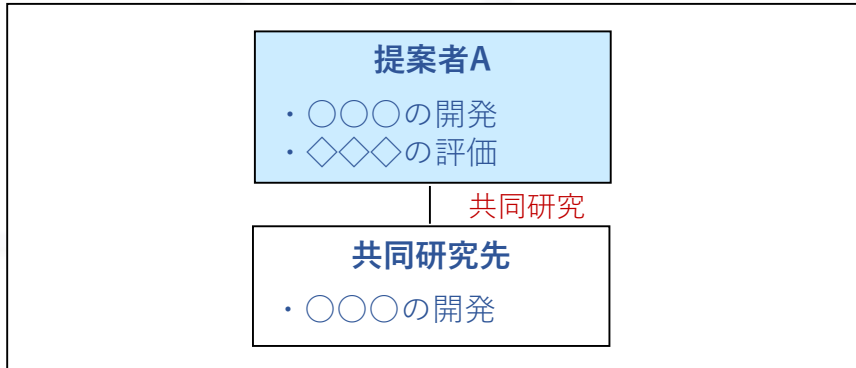


- ※ インキュベーションは実用化・実証と組み合わせることが必須です。
- ※ 実用化開発・実証開発は、他のフェーズと組み合わせる場合のみ事業期間1年での申請が可能です。
- ※ 採択テーマの期間は交付決定日から2021年度末までとし、下記(\*)の条件を前提の上、2022年度分の事業実施内容についても“参考”として提案を行うことは認めます。
- \* 採択テーマ終了は原則として2021年度末までとしますが、2022年度分以降の政府予算の目処が立つ場合を条件として、引き続き事業継続を認める可能性があります。

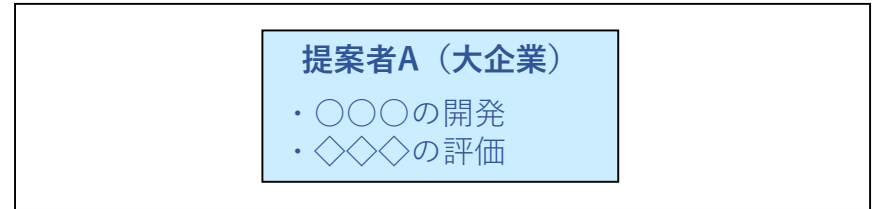


# 実施体制例

## 例①単独提案



## 例②大企業個社

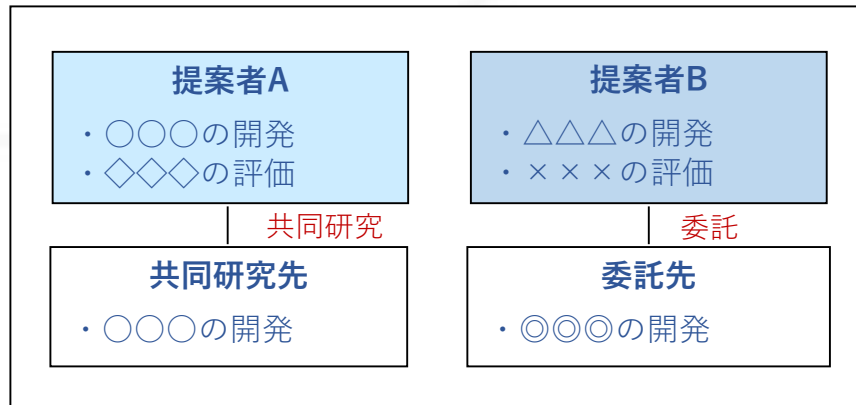


※大企業とは、下記に定める中小企業及び中堅企業以外の企業のことです。

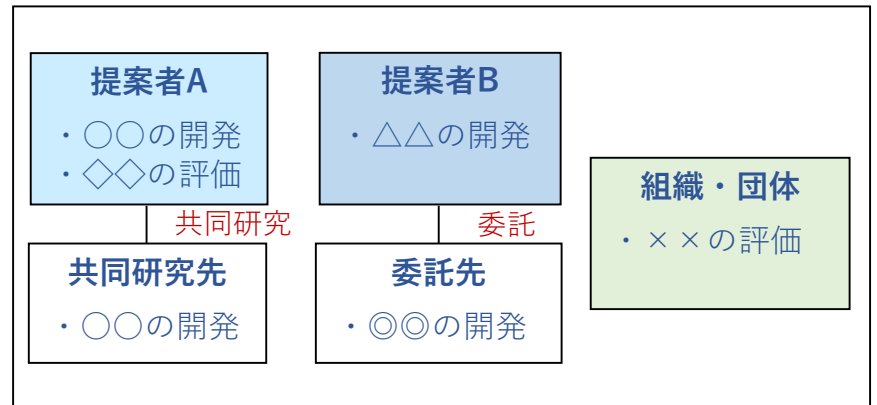
中小企業：資本金3億円以下 又は 従業員300人以下  
(製造業、建設業、運輸業等の場合)

中堅企業：売上1,000億円未満 又は 従業員1,000人未満  
(中小企業を除く)

## 例③連名提案



## 例④テーマ設定型事業者連携スキーム



# 共同研究費・委託費に関する注意事項

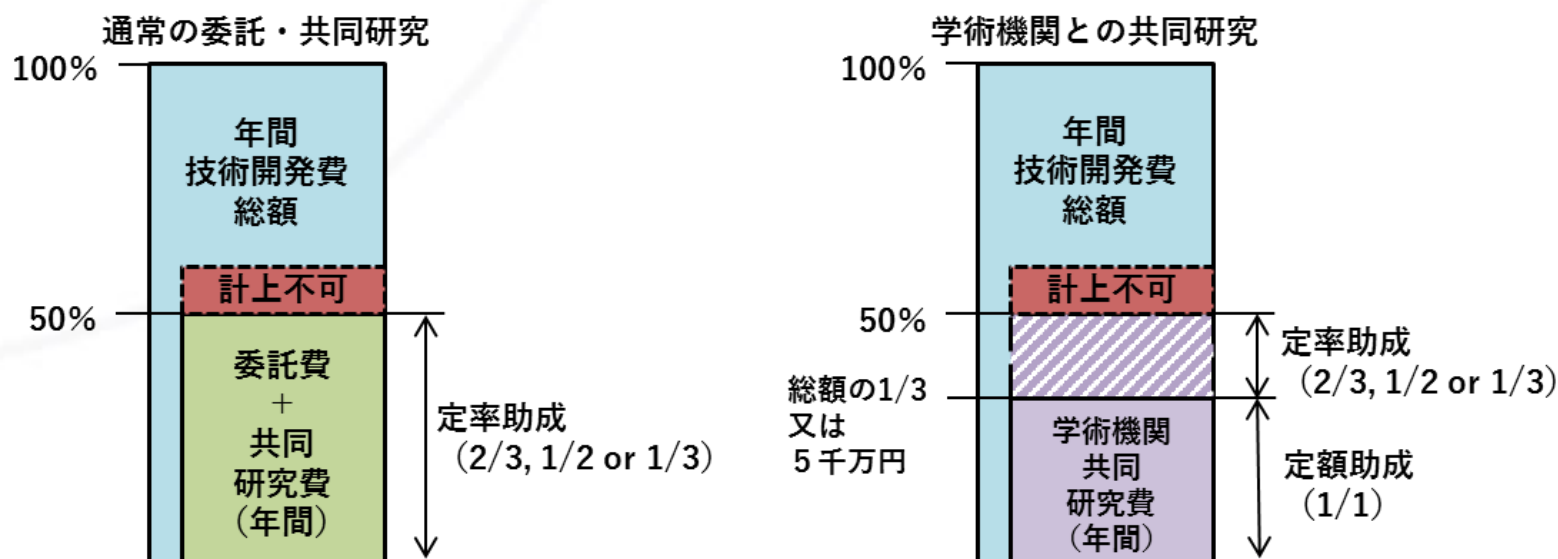


## ①共同研究・委託費用の合計額は年間技術開発費の50%未満

複数の助成先がいる場合は、各々の年間技術開発費が基準となります。

## ②共同研究先が学術機関等の場合、費用はNEDOが100%負担

ただし、年間技術開発費の1/3または5千万円のいずれか低い額を上限とします。上限額を超える分は助成率が乗じられます。



# 応募・採択状況



## 過去5年間の応募・採択状況

	H26年 第1回	H26年 第2回	H27年 第1回	H27年 第2回	H28年 第1回	H29年 第1回	H29年 テーマ 設定型	H30年 第1回 (うちテーマ 設定型)
応募テーマ数	63	51	48	31	68	61	6	47 (4)
採択テーマ数	25	25	25	13	9	29	2	26 (2)
採択倍率	2.5	2.0	1.9	2.4	7.6	2.1	3.0	1.8 (2.0)
公募開始時期	4月	8月	3月	7月	2月	1月	3月	2月

# 平成31年度第1回公募のポイント



- ①今回公募は「基本スキーム」のみ募集いたします。
- ②従来は応募タイプA, B, Cのプレゼン審査は非実施でしたが、今回の公募からすべての応募タイプで実施します（プレゼン審査を実施する場合は、NEDOから日時等ご連絡します）。
- ③中小・ベンチャー企業が実施体制内にいる場合（委託・共同研究先、単独提案含む）は審査時に加点をします。
- ④「特定技術開発課題」の提案は、今回から募集しません。
- ⑤2022年度以降の提案の継続については、2022年度以降の予算が成立する場合において事業を継続する場合があります。

# 公募情報



NEDOトップページ「公募・調達」タブから、最新の公募情報（基本計画・実施方針・公募要領）一覧をご確認いただけます。

**①** NEDO 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

**②** 公募・調達

**③** 技術分野別

**④** > 公募・調達 > 分野別情報一覧 > 平成30年度 省エネ...

NEDOトップページ上部の「公募・調達」をクリック！  
→ 「分野別情報一覧」  
→ 「省エネルギー」

NEDOトップページ上部の「公募・調達」をクリック！  
→ 「分野別情報一覧」  
→ 「省エネルギー」

メール配信サービスにご登録いただきますと、最新情報を随時メールにてお知らせいたします。

平成30年度 省エネルギー分野 公募一覧

予告掲載日	事業・プロジェクト名
平成30年11月14日	【P13012】環境調和型プロセス技術の開発／各国の鉄鋼業における政策・技術開発の長期見通しに係る調査
平成30年11月12日	【P12004】省エネルギー技術開発制度の成果の把握及び分析等

公募一覧(公募開始日順)

事業・プロジェクト名	予告掲載日	公募開始日	公募締切日	結果
【P12004】工場の製造プロセスにおける蒸気等の熱利用実態の把握及びモデル化検討	平成30年9月19日	平成30年10月26日	平成30年11月21日	

技術分野別

技術・事業分野	サブカテゴリ	
■エネルギー・環境技術	太陽光	風力・海洋
	バイオマス	熱利用
	燃料電池・水素	省エネルギー
	スマートコミュニティ	蓄電池

お問合せ、提案に向けた事前相談等、広く受け付けております。  
より良いご提案になるようお手伝いもさせていただきますので、  
お気軽に下記メールアドレスまでご連絡ください。

**「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」事務局**

**e-mail : [shouene@nedo.go.jp](mailto:shouene@nedo.go.jp)**

# < 参考資料 >

### 高効率火力発電・次世代送配電技術

化石燃料の高効率利用を可能とするA-USC(先進 超々臨界圧発電)、IGCC(石炭ガス化複合発電)、IGFC(石炭ガス化燃料電池複合発電)、1700℃級ガスタービンなどの高効率火力発電技術、超電導送電、ダイヤモンドリスポンス・再エネ協調制御などエネルギー社会を支える次世代の送配電ネットワーク技術。

#### 【具体例】

- ・高効率火力発電
- ・超電導、次世代送配電機器
- ・ダイヤモンドリスポンス、再生可能エネルギー協調制御



IGCCに最適な高効率CO2回収型石炭ガス化システム



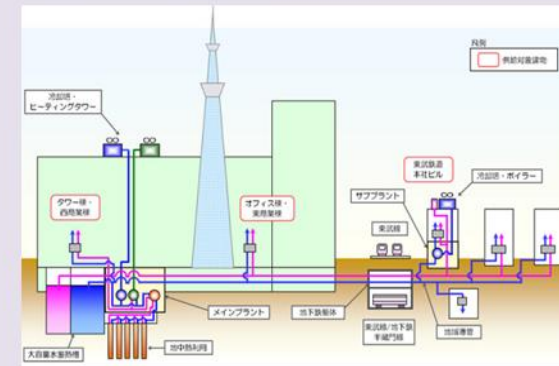
高温超電導ケーブル

### コージェネ・熱利用システム

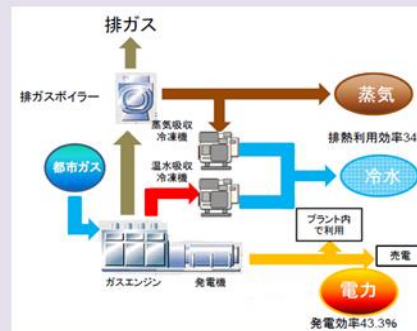
エネルギー利用効率を大幅に向上させる熱の利用を促進するための地域熱利用、コージェネレーション、蓄熱等に係るシステム及び燃料電池に関する技術

#### 【具体例】

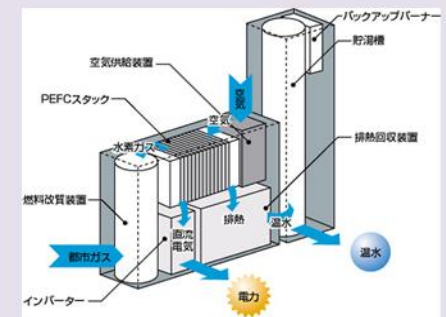
- ・次世代地域熱ネットワーク
- ・コージェネレーション、蓄熱システム
- ・燃料電池



地域熱ネットワークの例(東部スカイツリータウン)



コージェネの例

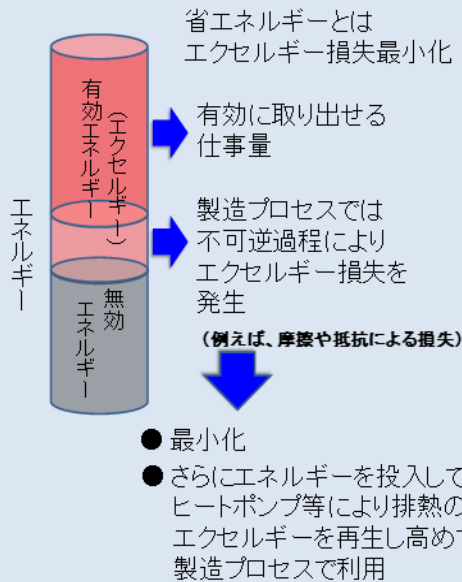


固体酸化物形燃料電池(SOFC)、  
固体高分子形燃料電池(PEFC)



## 製造プロセス省エネ化技術

様々な一貫した製造プロセス(化学品、製鉄・ガラス・セメントなど)における省エネ化技術。従来のエネルギー使用量削減の考えに加え、エクセルギー(有効仕事)の利活用という面からも見直して、製造プロセスの大幅な改善を目指す技術

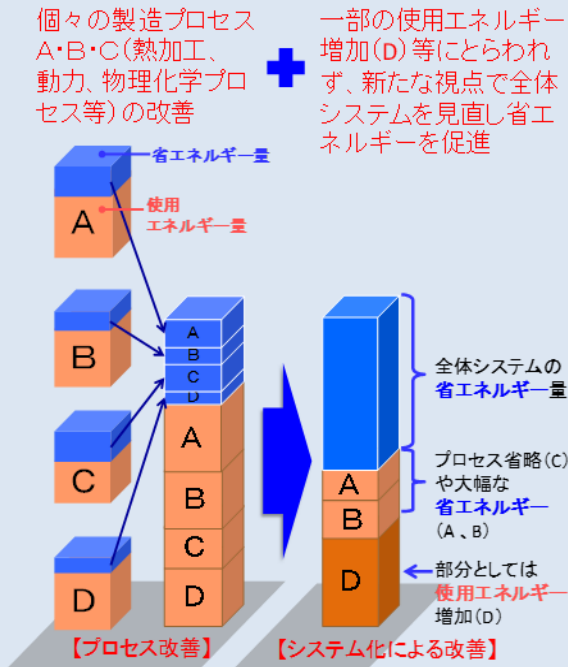


### 【具体例】

- ・省エネ型部素材製造プロセス
- ・革新的製鉄プロセス
- ・産業用ヒートポンプ
- ・コージェネ・熱利用システム

## 省エネ化システム・加工技術

技術の組み合わせや蓄熱・熱輸送を用いた熱利用の柔軟化などシステム化や熱加工・動力等個々の製造プロセス共通の生産加工プロセスの改善により、大きな省エネルギーを促進すると期待される技術

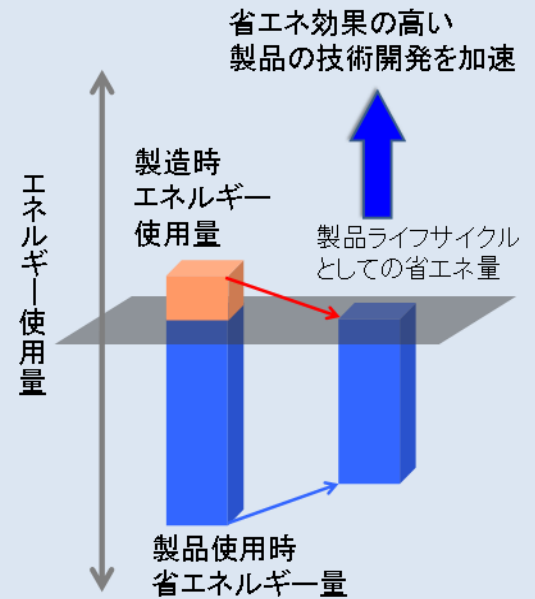


### 【具体例】

- ・産業間エネルギーネットワーク
- ・生産加工プロセス 等

## 省エネプロダクト加速化技術

その製造プロセス自身では大幅な省エネルギーは期待できないが、製品使用段階における省エネルギー効果が極めて高い省エネプロダクトを生み出すことで省エネルギーに寄与する技術

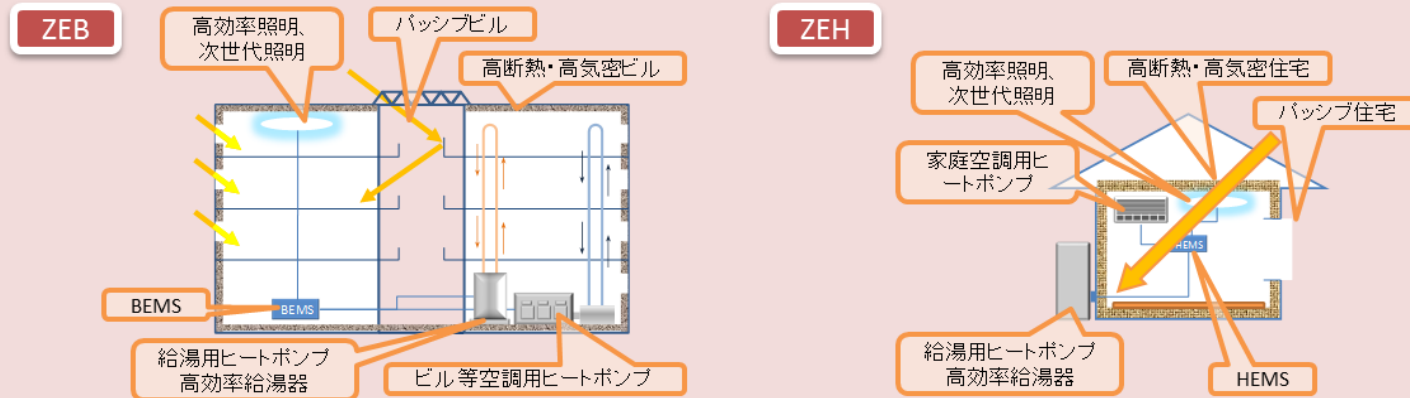


### 【具体例】

- ・セラミックス製造技術
- ・炭素繊維・複合材料製造技術

### ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)・ ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

住宅・建築物の躯体・設備の省エネルギー性能の向上および負荷制御や統合制御等を総合的に設計することにより、住宅または建築物のエネルギー消費量を正味でゼロに近づける



### 快適・省エネヒューマンファクター

個人により異なる快適性や嗜好性を尊重しつつ、これらを巧みに活用・応用することによって省エネルギーを進展させる新たな概念・手法

#### 【具体例】

- ・人間の環境行動を誘発する技術
- ・人間理解に基づき、制御技術、センサー技術等を駆使することにより最適な居住・執務環境を省エネルギーで実現する技術



### 省エネ型情報機器・システム

IT機器の利用等により増大する消費電力量を削減するため、個別のデバイスや機器の省エネルギー化を進展させる技術



- 省エネ型次世代ネットワーク通信
- 省エネ型情報機器
- 待機時消費電力削減技術
- 高効率ディスプレイ

## 運輸部門

### 次世代自動車等

電気自動車など、従来の自動車から大幅に燃費改善が可能な自動車

【具体例】

- ・電気自動車
- ・プラグインハイブリッド自動車
- ・燃料電池自動車
- ・先進的内燃機関性能向上技術
- ・商用車・重量車の次世代自動車化技術



### ITS (Intelligent Transport Systems) 等

情報通信技術や制御技術を活用して、人、物及びそれらをつなぐ交通システム全てに係る流れの最適化を図ると同時に、事故や渋滞の解消、省エネルギーや環境との共存を図ることを目指した技術



【具体例】

ITS (省エネ走行支援技術) の一例: 隊列走行

- ・省エネ走行支援技術 (自動運転・隊列走行、無人走行等)
- ・TDM (交通需要マネジメント技術)    ・交通制御・管理技術
- ・交通情報提供・管理情報技術

### スマート物流システム

ドアからドアの間の輸送、保管、荷役などそれぞれの過程の荷物情報と輸送機関・物流結節点等の情報などを通信技術により総合的に連携・制御することで省エネ及び物流の効率化を図る技術

◆ 求荷・求車・求庫貨物の位置や受け渡し状況の把握、配送管理、品質管理、在庫管理の見える化	◆ 貨物・輸送・物流結節点情報のマッピング技術	・輸送対象貨物と物流結節点等における荷役設備、保管設備の情報連携、一元化、共通システム化 ・ビッグデータ活用による効率最適化
◆ ビッグデータ活用によるサプライチェーン全体での効率最適化	◆ 移動実態のトレーサビリティ技術 ◆ 環境パフォーマンス測定技術	・マイクロチップやICタグによる荷物情報 ・GPSによる位置情報 ・エネルギー消費量の見える化
◆ 最適な輸送手段選択	◆ モーダルシフト ◆ 結節点のインテリジェント化	・自動車、鉄道、船舶の連携最適配分および結節点の高度化 ・隊列走行による貨物の集約輸送

### 革新的なエネルギーマネジメント技術

需要側のエネルギー使用実態を日次／月次／年次レベルで徹底的に解析し、単体の機器や設備を更に効率的に稼働させるとともに、相互の稼働状況を統合制御し全体最適を図る。

#### 【具体例】

- ・xEMS(HEMS、BEMS、FEMS、CEMS)
- ・IoT
- ・統合制御技術



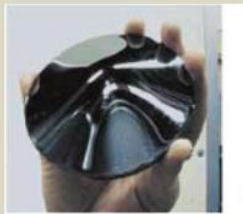
地域エネルギーマネジメントシステム(CEMS)

### パワーエレクトロニクス

IT化による飛躍的なエネルギー消費の伸びに対応し、あらゆる分野で使用される電気電子機器に備わる電源の効率化を支える技術

#### 【具体例】

- ・ワイドギャップ半導体
- ・電力変換器(高効率インバータ等)



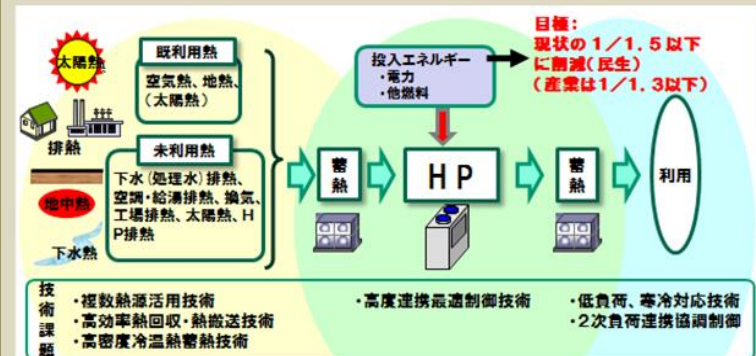
### 次世代型ヒートポンプシステム

ヒートポンプに関わるシステム化技術や革新的要素技術の開発により、高効率化・低廉化と温室効果ガス排出量削減とを実現するシステム

- システム化技術…未利用熱利用技術、高効率熱回収・蓄熱技術、熱搬送高度化技術等
- 革新的要素技術…高効率冷凍サイクル、低負荷域効率化技術、廃熱利用高温生成技術、新規冷媒、それらに対応する高性能熱交換器、高効率圧縮機等の技術開発

#### 【具体例】

- ・家庭・業務用建物・工場空調用、給湯用HP
- ・冷凍倉庫等用HP
- ・カーエアコン用HP
- ・産業用HP
- ・システム化・冷媒開発等共通技術



# 平成30年度第1回公募（前回）採択テーマ一覧①



	フェーズ	研究テーマ	採択先
基本スキーム	インキュベーション 研究開発	圧電素子リレー駆動装置の開発	トランスブート株式会社
		E Lディスプレイの革新を拓く、高温酸化耐久かつ変形自在ヒーターの開発	株式会社サンリック
		微細気泡による船用内燃機関燃費改善装置の開発	三井造船特機エンジニアリング株式会社
		省エネ型造水F O膜システムの開発	東洋紡株式会社
		超音波霧化技術を利用した省エネ調湿システムの開発	シャープ株式会社
		g e l - f r e e 二次成長ゼオライト膜による浸透気化膜の研究開発	住友電気工業株式会社
		高熱伝導高強度高靱性窒化アルミニウムの開発	古河電子株式会社
	実用化開発	ナノソルダー実用化による製造プロセス省エネ化技術の開発	パナソニック株式会社
		自動車搭載に向けた高速プラスチック光ファイバ次世代伝送システムの開発	矢崎総業株式会社 株式会社ファイ・マイクロテック
		ノズル噴孔内過流を用いた短噴霧長による燃焼室からの熱損失低減と微粒化噴霧による熱効率改善技術の開発	株式会社A C R
		高効率スパークプラグに資するI r - R u合金線材の革新的製造技術開発	株式会社C & A ヘレウス株式会社
		自動車搭載炭素繊維複合材料用高速硬化プリプレグの実用化開発	D I C株式会社
		プラズマ複合排ガス処理によるガラス溶解炉の省エネルギー化技術の開発	日本山村硝子株式会社
		低炭素コーティング材料の開発	旭化成株式会社

# 平成30年度第1回公募（前回）採択テーマ一覧②



	フェーズ	研究テーマ	採択先
基本スキーム	実用化開発	レーザー走査による蛍光励起照射エリア可変型ヘッドランプ技術の開発	スタンレー電気株式会社
		NANO MET 薄帯粉碎による高飽和磁束密度、低損失軟磁性材料粉末の開発	株式会社東北マグネットインスティテュート
		革新的ガス吸着・再生フィルタを用いた多機能型空調システムの開発	進和テック株式会社
		革新省エネルギー熱可塑性CFRP成形品製造技術の開発	東レ株式会社
		タイヤコード用CNT複合溶剤法セルロース繊維の開発	オーミケンシ株式会社
		シリフォト32G光送受信器の開発	アイオーコア株式会社
		透明断熱材搭載窓の開発	ティエムファクトリ株式会社 YKK AP株式会社
		アンペア級酸化ガリウムパワーデバイスの開発	株式会社ノベルクリスタルテクノロジー 不二越機械工業株式会社
	実証開発	低温廃熱利用を目的としたハスクレイ蓄熱材及び高密度蓄熱システムの開発	高砂熱学工業株式会社 石原産業株式会社 東京電力エナジーパートナー株式会社
		GaNパワーデバイスを用いた高効率サーバー用電源の開発	シャープ株式会社
事業者連携 テーマ設定型 スキーム		再構成可能なモジュール型単位操作の相互接続に基づいた医薬品製造用iFactory™の開発	株式会社高砂ケミカル テックプロジェクトサービス株式会社 横河ソリューションサービス株式会社 田辺三菱製薬株式会社 コニカミノルタケミカル株式会社
		省エネルギー戦略に寄与する“ヘテロナノ”超高強度銅合金材の開発	一般社団法人日本伸銅協会 サンエツ金属株式会社 株式会社キッツメタルワークス 日本ガイシ株式会社