

# 「ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業の研究開発」(中間評価) (平成19年度～)

## 制度概要 (公開)

NEDO  
イノベーション推進部

2017年10月3日

# 1. 位置づけ・必要性について(根拠)

## ◆政策的 position 付け

- 「科学技術基本計画」(H13年3月閣議決定)

エネルギー分野は国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点分野の1つとして定められている。

- 新・国家エネルギー戦略(H18年5月経済産業省)

- 新エネルギー一部会中間報告(H18年11月総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会)

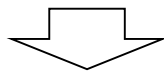
「新エネルギー・ベンチャービジネスに対する支援の拡大」や「ベンチャー企業による多様な技術革新の活性化の必要性」等に基づき、再生可能エネルギー分野の技術シーズを基にした技術開発を実施する。

- 福島・国際研究産業都市(イノベーション・コースト)構想に向けた取組(H26年11月経済産業省)

福島県浜通り地域の復興・再生を図るイノベーション・コースト構想における柱と位置付けられるエネルギー関連産業の集積を推進する。

## ◆社会的背景・市場動向・技術動向上の位置づけ及び必要性

エネルギー自給率が低く、我が国の持続的発展のため  
革新的なエネルギー技術の開発・導入・普及が喫緊の課題となっている



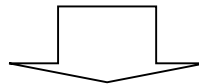
再生可能エネルギー及び燃料電池・蓄電池分野等の効率向上やコストダウン、  
エネルギー源の多様化が必要

# 1. 位置づけ・必要性について(根拠)

## ◆NEDOが実施する意義

ベンチャー企業等による新エネルギー技術の開発は、

- 石油代替産業の競争力強化に貢献
- 社会的必要性:大、国家的課題
- 研究開発の難易度:高
- ベンチャー・中小企業等が保持している潜在的な技術シーズを発展させていくためには開発投資が必要であるが、新規性や独自性が高く、開発リスクも高い



**NEDOがもつこれまでの知識、実績を活かして推進すべき事業**

# 1. 位置づけ・必要性について(根拠)

## ◆ 制度の目的・目標

■本制度のモデルとなったアメリカ合衆国の「SBIR(Small Business Innovation Research)」は1982年に開始されたベンチャー企業育成プログラムであり、

a)技術革新を促すこと

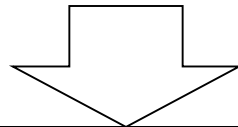
b)中小企業の能力を活用して連邦政府の研究開発ニーズを満たすこと

c)マイノリティや障害者の技術革新の参加を促すこと

d)連邦政府の研究開発成果の商業化を促進させること

を目的として、連邦政府機関のうち、DOE(エネルギー省)、NASA(航空宇宙局)、DOD(国防省)、NIH(国立衛生研究所)などの11の省庁及び関連機関が参加しており、最終製品を政府が買い取るとともに、民間市場への転用が促進されている。

■新エネルギーの分野におけるベンチャービジネスの参入促進や周辺関連産業の育成などによって、石油代替エネルギーの産業構造に厚みを増し、新エネルギー産業全体としての経済性の向上を図ることが重要。



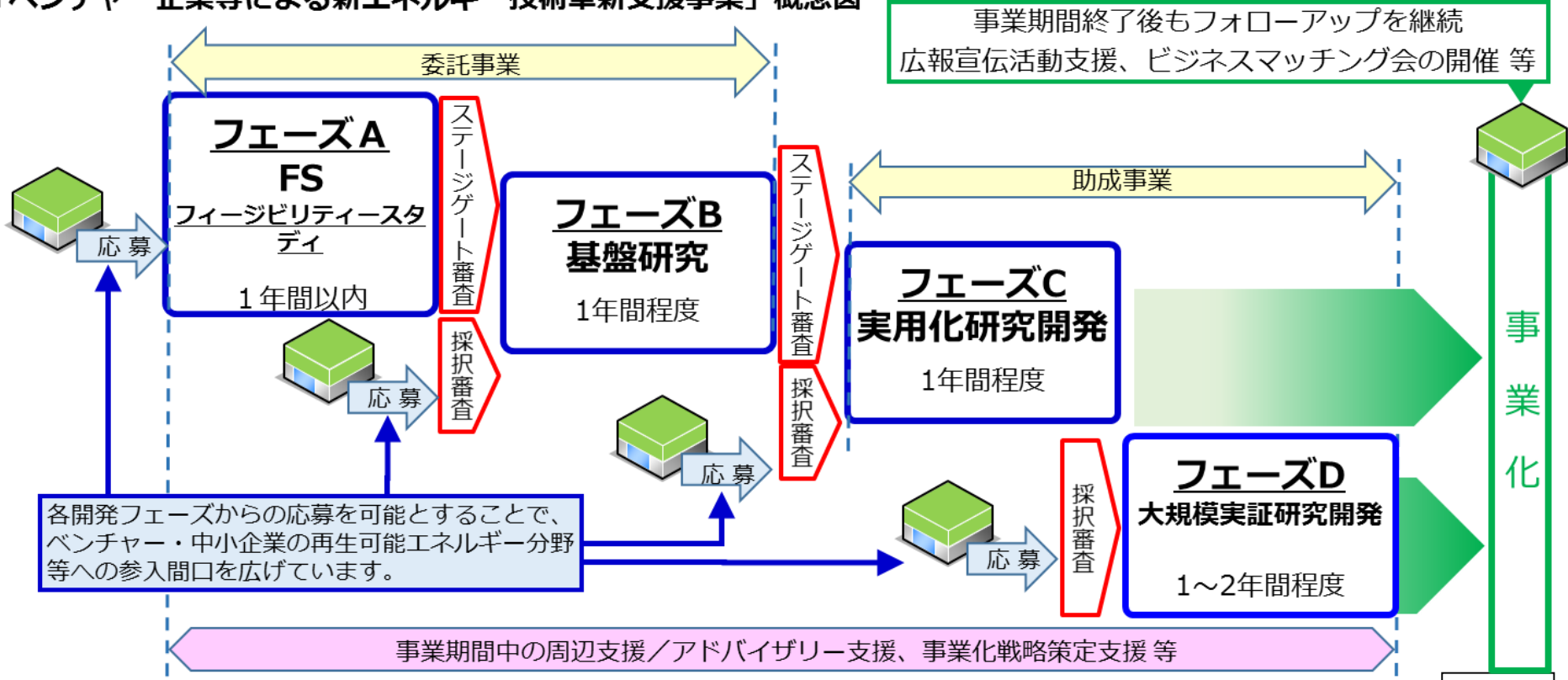
本制度では、中小・ベンチャー企業等の保有する潜在的技術シーズを活用した技術開発の推進を支援するとともに、新事業の創成と拡大等を目指した事業化・ビジネス化を支援することを目的とする。また、事業化に向けた技術開発を実施することで、潜在的な技術オプションの発掘・顕在化や関連産業分野の技術革新を図り、再生可能エネルギー導入促進のための技術の多様化と経済性向上に資する。

## 2. マネジメントについて(枠組み)

### ◆テーマの交付条件

本事業は、平成19年度から実施しており、技術開発のステップによって4つのフェーズ（フェーズA、フェーズB、フェーズC、フェーズD）を設け、中小・ベンチャー企業が保有している再生可能エネルギー分野等の潜在的技術シーズについて、技術や事業化の面での優位性や独自性等の観点から選抜・育成し、事業化を見据えた技術開発支援を行っている。

「ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業」概念図



## 2. マネジメントについて(枠組み)

### ◆テーマの交付条件

対象者	中小企業等(フェーズA及びBは、大学等との連携体制による応募が必要)			
	フェーズA (FS)	フェーズB (基盤研究)	フェーズC (実用化研究開発)	フェーズD (大規模実証研究開発)
フェーズ 各フェーズ からの 応募が可能	技術シーズを保有している中小企業等(ベンチャーを含む)が、事業化に向けて必要となる基盤研究のためのフィージビリティ・スタディ(FS)を実施	要素技術の信頼性、品質向上、システムの最適設計・最適運用などに資する技術開発や、プロトタイプを試作およびデータ計測等、事業化に向けて必要となる基盤技術の研究を実施	事業化の可能性が高い基盤技術を保有している中小企業等(ベンチャーを含む)が、事業化に向けて必要となる実用化技術の研究や実証研究等を実施	事業化のリスクが高いものの基礎となる技術が確立された極めて有望な技術を保有し、それを実証する能力を有する中小企業等(ベンチャー含む)が、必要に応じて自治体や大企業等と連携して、事業化に向けた大規模な実証研究を実施
事業形態	委託 NEDO負担率 委託対象費用の100%	委託 NEDO負担率 委託対象費用の100%	助成 NEDO助成率 助成対象金額の3分の2	助成 定額
委託・助成金額	1千万円以内/件	5千万円以内/件	5千万円以内/件	3億円以内/件
事業期間	1年間以内	1年間程度		1~2年間程度
対象技術	エネルギー基本計画、新成長戦略等に示される以下の分野 ①太陽光発電、風力発電、水力発電、地熱発電、バイオマス利用、太陽熱利用、その他未利用エネルギー分野 ②再生可能エネルギーの普及、エネルギー源の多様化に資する新技術(燃料電池、蓄電池、エネルギーマネジメントシステム等)			

## 2. マネジメントについて(枠組み)

### ◆ 予算

総事業費:117.4億円(平成27~29年度(評価対象年度)については44.37億円)

(単位:百万円)

	~平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	合計
予算額	7,309	1,200	1,450	1,787	11,746
執行額	6,625	1,412	1,263	-	9,300

## 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査の妥当性)

### ◆テーマ発掘に向けた取組・実績

#### ・様々なチャンネルを用いた周知方法

複数の会場で実施する公募説明会や制度説明会等について、地方経済産業局への周知に加え、資源エネルギー庁、中小企業庁、(独)中小企業整備基盤機構、日本商工会議所等を通じたメール配信等NEDO以外の機関からも公募に係る周知を行った。また、NEDO事業の認知度向上に向け、自治体や支援機関等からの依頼を受け全国各地で100回以上のキャラバン活動を実施。「ベンチャー・中小・中堅企業向け支援事業の紹介」冊子の充実を図るだけでなく、新技術調査員による地域別の細やかな制度説明会を開催し、一定の成果を得ている。

#### ・ビジネスマッチング会の周知

本制度のビジネスマッチング会来場者アンケートによると、新技術を持つベンチャー企業などの情報収集方法は、「矢野経済研究所経由のメルマガ、DMやWebサイトによる案内」が46%と最も多く、次いで「NEDOからの案内」が35%、「新聞等外部媒体経由の案内」が10%となっていることから、委託先も交えて潜在的技術シーズを有する中小、ベンチャー企業へより広く周知することができたと考えられる。



## 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査の妥当性)

### ◆テーマ発掘に向けた取組・実績

#### ・e-Radの手続き講習他、個別相談の受付

公募説明会や制度説明会時に、申請者が間違いをおこしやすいe-Radの手続き等についての説明を加える他、個別に申請相談を随時受け付ける等、申請者のニーズを汲み取り、申請に必要な情報を提供するように努めた。その他、相談者が検討している研究開発内容が本制度に馴染まないような場合は、他事業を紹介する等個別相談に応じた。

#### ・NEDOとJST共催の展示会「イノベーション・ジャパン」での説明会実施

本制度の公募説明会をNEDOとJST共催の展示会「イノベーション・ジャパン」にて、幅広い方々へ本制度の周知活動等を行った。

#### ・公募の早期開始と年度内複数回実施

早期に事業を実施できるよう、政府予算が可決された後、できる限り速やかに公募を開始するよう努めた。事業の認知率が増していることを鑑み、公募の期間については、短く設定し、事業実施者への予算配賦早期化を最優先とした。ただし、公募予告の期間はできる限り長くし、申請者が、準備期間を長くとれるよう工夫している。さらに、公募を複数回実施することにより、事業者に対して、多くの申請の機会を提供し、公的機関の公募が少ない時期の申請を可能とした。

## 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査の妥当性)

### ◆テーマ発掘に向けた取組(採択件数)

247件のテーマを採択支援しており、新エネルギー分野の事業化支援に貢献している。

#### 本制度における実施件数

年度	新規件数	終了件数
H19年度	22	14
H20年度	14	15
H21年度	19	4
H22年度	23	14
H23年度	21	18
H24年度	35	43
H25年度	10	25
H26年度	28	15
H27年度	26	29
H28年度	19	26
H29年度	30	-
計	247	203

# 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査の妥当性)

## ◆テーマ発掘に向けた取組(応募件数、採択件数等)

技術分野		太陽光発電				バイオマス				燃料電池・蓄電池				風力発電				全体
フェーズ		I		II		I		II		I		II		I		II		
平成19年度	申請	19件	3件			45件	7件			20件	6件			39件	16件			155件
	採択	4件	0件			9件	1件			4件	0件			3件	1件			22件
	倍率	4.8倍	-			5.0倍	7.0倍			5.0倍	-			13.0倍	16.0倍			7.0倍
平成20年度	申請	11件	-			22件	-			15件	-			30件	-			78件
	採択	0件	-			5件	-			4件	-			5件	-			14件
	倍率	-	-			4.4倍	-			3.8倍	-			6.0倍	-			5.6倍
平成21年度	申請	25件	-			38件	-			18件	-			34件	-			115件
	採択	4件	-			8件	-			4件	-			3件	-			19件
	倍率	6.3倍	-			4.8倍	-			4.5倍	-			11.3倍	-			6.1倍
フェーズ		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
平成22年度	申請	11件	5件	0		35件	10件	2件		15件	4件	2件		26件	10件	3件		123件
	採択	2件	2件	0		3件	2件	1件		7件	2件	0件		3件	1件	0件		23件
	倍率	5.5倍	2.5倍	-		11.7倍	5.0倍	2.0倍		2.1倍	2.0倍	-		8.7倍	10.0倍	-		5.3倍
平成23年度	申請	13件	8件	3件		14件	8件	3件		7件	7件	2件		23件	13件	6件		107件
	採択	1件	1件	1件		0件	4件	3件		3件	2件	1件		3件	2件	0件		21件
	倍率	13.0倍	8.0倍	3.0倍		-	2.0倍	1.0倍		2.3倍	3.5倍	2.0倍		7.7倍	6.5倍	-		5.1倍
平成24年度	申請	9件	8件	3件		6件	11件	3件		9件	5件	5件		24件	17件	2件		102件
	採択	3件	0件	1件		3件	3件	3件		5件	3件	4件		5件	5件	0件		35件
	倍率	3.0倍	-	3.0倍		2.0倍	3.7倍	1.0倍		1.8倍	1.7倍	1.3倍		4.8倍	3.4倍	-		2.9倍
平成25年度	申請	6件	4件	2件		5件	8件	1件		8件	11件	3件		23件	18件	12件		101件
	採択	1件	0件	0件		2件	2件	0件		1件	2件	0件		2件	0件	0件		10件
	倍率	6.0倍	-	-		2.5倍	4.0倍	-		8.0倍	5.5倍	-		11.5倍	-	-		10.1倍
平成26年度①	申請	6件	4件	1件		9件	6件	1件		1件	5件	0件		15件	8件	3件		59件
	採択	2件	1件	0件		3件	2件	0件		0件	2件	0件		4件	1件	1件		16件
	倍率	3.0倍	4.0倍	-		3.0倍	3.0倍	-		-	2.5倍	-		3.8倍	8.0倍	3.0倍		3.7倍
平成26年度②	申請	3件	4件	1件		9件	5件	1件		1件	5件	1件		11件	7件	1件		49件
	採択	0件	1件	0件		1件	1件	1件		1件	3件	0件		3件	1件	0件		12件
	倍率	-	4.0倍	-		9.0倍	5.0倍	-		-	1.7倍	-		3.7倍	7.0倍	-		4.1倍
平成27年度①	申請	6件	6件	4件		9件	6件	2件		10件	9件	1件		16件	10件	2件		81件
	採択	1件	0件	1件		2件	3件	1件		2件	5件	1件		4件	1件	0件		21件
	倍率	6.0倍	-	4.0倍		4.5倍	2.0倍	2.0倍		5.0倍	1.8倍	1.0倍		4.0倍	10.0倍	-		3.9倍
平成27年度②	申請	3件	2件	1件		5件	1件	0件		3件	3件	1件		14件	4件	3件		40件
	採択	0件	1件	0件		0件	1件	0件		1件	1件	0件		0件	1件	0件		5件
	倍率	-	2.0倍	-		-	1.0倍	-		3.0倍	3.0倍	-		-	4.0倍	-		8.0倍
フェーズ		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
平成28年度	申請	5件	4件	1件	1件	2件	5件	2件	4件	3件	8件	3件	2件	19件	12件	3件	2件	76件
	採択	1件	2件	1件	1件	2件	1件	1件	1件	1件	0件	1件	1件	3件	2件	1件	0件	19件
	倍率	5.0倍	2.0倍	1.0倍	1.0倍	1.0倍	5.0倍	2.0倍	4.0倍	3.0倍	-	3.0倍	2.0倍	6.3倍	6.0倍	3.0倍	-	4.0倍
平成29年度	申請	4件	3件	2件	0件	8件	6件	1件	1件	5件	6件	4件	4件	14件	9件	4件	2件	73件
	採択	1件	2件	2件	0件	3件	6件	0件	1件	3件	2件	2件	1件	3件	1件	2件	1件	30件
	倍率	4.0倍	1.5倍	1.0倍	-	2.7倍	1.0倍	-	1.0倍	1.7倍	3.0倍	2.0倍	4.0倍	4.7倍	9.0倍	2.0倍	2.0倍	2.4倍
技術分野		太陽光発電				バイオマス				燃料電池・蓄電池				風力発電				全体
全年度実績	申請	191件				301件				212件				455件				1159件
	採択	37件				79件				69件				62件				247件
	倍率	5.2倍				3.8倍				3.1倍				7.3倍				4.7倍

## 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査)

### ◆採択テーマ一覧

#### ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業<平成29年度契約一覧>

分野	テーマ	申請者名	29年度 限度額 (千円)	フェーズ			
				H26	H27	H28	H29
太陽光発電	AIによる新電力向け太陽光対応受給業務自動化クラウドの実用化	株式会社オプティマイザー 株式会社エネルギー・オプティマイザー	33,332	—	—	B	C
	ジャイロ追尾型太陽光発電の大規模実証開発	株式会社SolarFlame	30,000	—	—	D	D
	太陽電池伝導キャリア分光システム低コスト市販機の実用化開発	株式会社VICインターナショナル	1,751	—	—	C	C
	ハイブリッド太陽エネルギー回収システムの実証研究開発	◎株式会社アクトリー 石川県工業試験場 東京大学	49,562	—	—	B	C
	光透過型太陽電池を活用した農業IoTソーラーチューニング方法の開発	◎株式会社イデアルスター 学校法人東京理科大学	10,000	—	—	—	A
	超大型ソーラ発電所等の後付け容易な総合監視システムと電流センサー等の技術開発	◎豊中計装株式会社 公立大学法人大阪市立大学	50,000	—	—	—	B
	採光型太陽光発電システム:Holo-Windowの技術開発	◎株式会社エガリム 東京大学 岡本硝子株式会社	49,450	—	—	—	B
	次世代高効率PVセル用超高生産性高精度IV検査装置の実用化研究	共進電機株式会社	27,933	—	—	—	C
	LCOE低減に貢献するソーラパネル清掃ロボット実用化研究開発	株式会社未来機械	40,905	—	—	—	C

## 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査)

### ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業<平成29年度契約一覧>

分野	テーマ	申請者名	29年度 限度額 (千円)	フェーズ			
				H26	H27	H28	H29
バイオマス	CO2フリー水素を経済的に提供するシステムの技術開発	◎伊藤工機株式会社 公立大学法人北九州市立大学	49,999	—	—	A	B
	イオン交換樹脂法による地域密着型バイオ燃料生産装置の実用化研究開発	株式会社エプシロン	5,607	—	B	B/C	C
	トラップグリースを活用した都市市街地での発電・電力供給実証	株式会社ティービーエム	82,080	—	—	D	D
	FCC(流動接触分解)を利用したバイオ燃料製造システムの開発	◎株式会社ユーグレナ 国立大学法人信州大学 千代田化工建設株式会社	9,930	—	—	—	A
	有機廃棄物堆肥化リサイクルにおける未利用発酵熱回収型発酵槽の開発	◎森松工業株式会社 国立大学法人 岐阜大学 株式会社 マルエイ	9,970	—	—	—	A
	油糧微生物ラビリンチュラによるバイオ燃料製造への地域バイオマス資源の有有用性検証	◎株式会社Biomaterial in Tokyo 国立大学法人 宮崎大学 宮崎県工業技術センター	10,000	—	—	—	A
	低圧水素化接触分解触媒と低コストのバイオ軽油製造技術開発	◎株式会社レポインターナショナル 公益財団法人京都高度技術研究所	50,000	—	—	—	B
	バイオガス改質によるコージェネ用エンジンの効率向上と低カロリーガス適応の技術開発	◎株式会社ACR 国立大学法人東京工業大学	49,866	—	—	—	B
	木質バイオマス発電の発電コスト低減に向けた熱交換チューブ再生技術の開発	◎シンワ工業株式会社 九電産業株式会社 学校法人 足利工業大学	50,000	—	—	—	B
	コモンレール式エンジンに対応する高品質バイオディーゼルの精製技術開発	◎環境エネルギー株式会社 北九州市立大学 一般社団法人HiBD研究所	43,890	—	—	—	B
	実バイオ燃料精製用ゼオライト膜等の耐久性評価手法の開発	◎株式会社SEPINO 早稲田大学	48,279	—	—	—	B
	ナノ多孔性セラミック複合膜による木質バイオマス高エネルギー化技術開発	◎イーセップ株式会社 国立大学法人大阪大学	50,000	—	—	—	B
CO2膜分離装置を用いたバイオガスの高度利用技術の大規模実証研究開発	株式会社ルネッサンス・エナジー・リサーチ	119,979	—	—	—	D	

## 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査)

### ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業<平成29年度契約一覧>

分野	テーマ	申請者名	29年度 限度額 (千円)	フェーズ			
				H26	H27	H28	H29
燃料電池・蓄電池	CFxラジカルドライコーティングによる高性能燃料電池用ガス拡散層の開発	◎プロマテック株式会社 学校法人立命館大学 総合科学技術研究機構	49,999	—	—	A	B
	サブミクロン炭素繊維を用いたリチウムイオン電池向け高容量負極材の開発	◎テックワン株式会社 国立大学法人信州大学	17,118	—	A	A/B	B
	リチウム二次電池用セパレータの製造技術の確立	株式会社スリーダム	117,522	—	—	D	D
	蓄電池制御の高度利用研究開発	アリョール株式会社 株式会社 Loop	3,639	—	—	C	C
	メタノール水溶液水素発生装置とSOFCを複合した画期的熱電併給技術の開発	◎佐渡精密株式会社 学校法人東京電機大学	9,900	—	—	—	A
	高速クロノポテンショグラムを用いたリチウム二次電池劣化度の機械学習的評価法の開発	◎エンネット株式会社 学校法人神奈川大学	10,000	—	—	—	A
	超高エネルギー密度蓄電池の健全性診断技術と社会インフラへの展開	◎株式会社Integral Geometry Science 国立大学法人 神戸大学	9,890	—	—	—	A
	リチウムイオン電池モニタリング・プラットフォームの技術開発	EVTD株式会社	50,000	—	—	—	B
	電極の三次元化やリチウムイオンドーピング技術に向けた連続レーザ穿孔装置の開発	◎株式会社ワイヤード 板垣金属株式会社 長岡工業高等専門学校 新潟県工業技術総合研究所 学校法人神奈川大学	44,890	—	—	—	B
	レドックスフロー電池用電解液製造プロセスの実用化研究開発	LEシステム株式会社	42,200	—	—	—	C
	電気自動車用新構造リチウムイオン電池の実用化技術開発	株式会社e-Gle	25,808	—	—	—	C
	需要家用途と系統安定化を両立させる大型蓄電システムの実証研究	エクセルギー・パワー・システムズ株式会社	123,492	—	—	—	D

## 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査)

### ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業<平成29年度契約一覧>

分野	テーマ	申請者名	29年度 限度額 (千円)	フェーズ			
				H26	H27	H28	H29
風力発電その他未利用エネルギー	カーボンナノチューブを用いた高効率太陽熱吸収体の実用化開発	ナノフロンティアテクノロジー株式会社	3,293	A	B	B/C	C
	金属酸化物を用いた高効率、高耐久の太陽熱吸収体の開発	◎ナノフロンティアテクノロジー株式会社 国立大学法人信州大学	50,000	—	—	A	B
	熱源利用空調機の実用化研究開発	株式会社GF技研	2,310	—	—	C	C
	環境発電デバイスの実用化に向けた、磁歪材料の結晶組成、形状制御作製技術の開発	◎株式会社MIT 東北大学	9,998	—	—	—	A
	外部からの熱投入による蒸気圧縮式冷凍サイクルの効率改善に関わる技術開発	◎サステナジー株式会社 東京大学 早稲田大学	10,000	—	—	—	A
	ロータス型ポーラス熱電材料を用いた流体透過型超高効率熱電変換装置の創製	◎株式会社ロータスマテリアル 研究所 国立大学法人茨城大学	9,999	—	—	—	A
	地吹雪を利用した風力発電型防風防雪柵の開発	◎理研興業株式会社 東北大学未来科学技術共同研究センター	50,000	—	—	—	B
	再エネ普及と排熱利用を促進する小型軽量真空断熱配管の開発	株式会社ツツイ	35,803	—	—	—	C
	ライニング地中熱交換器による低コスト冷暖房システムの開発	◎株式会社エコ・プランナー 株式会社ホクコン	17,572	—	—	—	C
	加圧水型ゼロエミッション地熱発電方式の発電出力大規模化	ジャパン・ニュー・エナジー株式会社	254,000	—	—	—	D



## 2. マネジメントについて(制度の運営・管理)

### ◆テーマ実施におけるマネジメント活動

・ベンチャーキャピタリスト・起業家等の事業化の専門家や法律・会計・財務・知財等の専門家と連携し、事業化に向けた助言を行うカタライザー支援の強化に努めている。なお、カタライザー支援は平成26年度1件、平成27年度16件、平成28年度5件、平成29年度2件を実施している。

また、事業者(実施中・終了問わず)に対して、NEDO内外の補助金制度や金融機関、企業等を紹介して、資金獲得等の機会提供に努めている。

・公募不採択事業者やステージゲート不通過事業者には不採択・不通過の理由を通知し、必要に応じて、再度公募するための相談、支援を実施している。

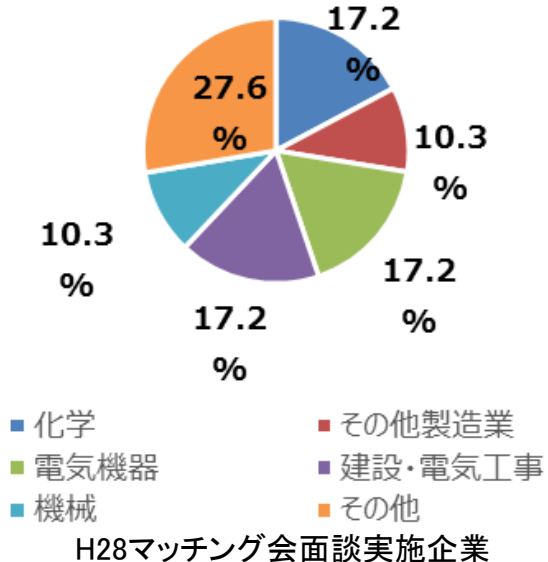
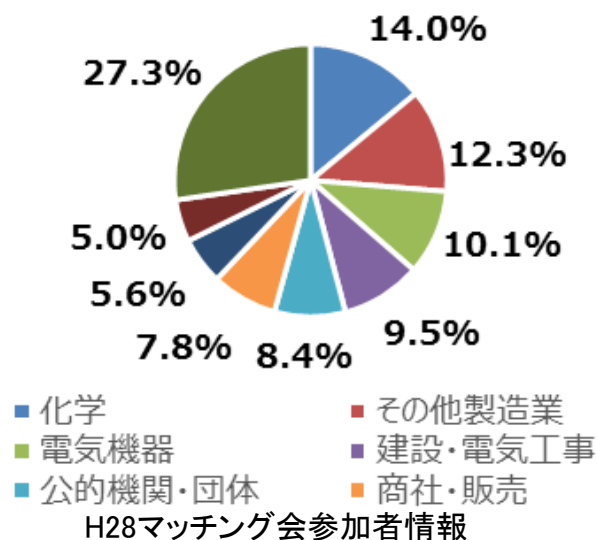
・終了事業者のフォローアップを行うため、NEDO評価部とも連携し、費用対効果を計ることや個別テーマの事例集を作ること等について、検討している。



## 2. マネジメントについて(制度の運営・管理)

### ◆テーマの普及に向けた活動

・平成27～29年度において、実施者が本制度で得られた成果を効果的に活用し、事業化を促進することを目的にベンチャーキャピタルや取引先などビジネスパートナーを探すマッチング会を行った。平成28年度のマッチング会では13社の事業者を対象に、179社217名が参加し、商談会場での面談数56件、展示会場での面談数202件、事前面談数6件、直接コンタクト数1件の総数265件の面談が行われた。マッチング会開催後1ヶ月後も31件が継続して検討を進めており、その内7件が具体化している。



# 2. マネジメントについて(制度の運営・管理)

## ◆ステージゲート審査方法

### 新エネルギーベンチャー技術革新事業 ステージゲート審査フロー

審査対象: 太陽光、バイオマス、燃料電池・蓄電池、風力その他

(例)申請カテゴリー	フェーズA→B	フェーズB→C	合計
燃料電池・蓄電池	0件	1件	1件
合計	0件	1件	1件

事前審査(書面審査)

- 技術審査委員: 各申請カテゴリー 5名
- 事業化審査委員: 各申請カテゴリー 3名
- 計8名の外部有識者で審査 100点満点

【NEDO】内部チェック

- 対象申請カテゴリーの確認
- 財務状況審査(CRD協会 McSS等)

ステージゲート審査委員会/社長面談

NEDO契約・助成審査委員会

採択事業者決定

事業開始

## 2. マネジメントについて(テーマの公募・審査の妥当性)

### ◆ステージゲート審査 審査数と通過件数

技術分野		太陽光発電		バイオマス		燃料電池・蓄電池		風力発電 その他未利用エネルギー		全体
フェーズ		I	II	I	II	I	II	I	II	
平成19年度	申請	4件	-	9件	1件	4件	-	3件	1件	22件
	通過	2件	-	2件	1件	1件	-	1件	1件	8件
	倍率	2.0倍	-	4.5倍	1.0倍	4.0倍	-	3.0倍	1.0倍	2.8倍
平成20年度	申請	-	2件	5件	2件	4件	1件	5件	1件	20件
	通過	-	0件	3件	1件	1件	1件	0件	1件	7件
	倍率	-	-	1.7倍	2.0倍	4.0倍	1.0倍	-	1.0倍	2.9倍
平成21年度	申請	4件	-	8件	3件	4件	1件	3件	-	23件
	通過	3件	-	2件	2件	2件	1件	1件	-	11件
	倍率	1.3倍	-	4.0倍	1.5倍	2.0倍	1.0倍	3.0倍	-	2.1倍
フェーズ		II	A	II	A	II	A	II	A	
平成22年度	申請	3件	2件	2件	3件	2件	7件	1件	3件	23件
	通過	2件	0件	1件	3件	1件	4件	0件	2件	13件
	倍率	1.5倍	-	2.0倍	1.0倍	2.0倍	1.8倍	-	1.5倍	1.8倍
フェーズ		A	B	A	B	A	B	A	B	
平成23年度	申請	1件	-	-	7件	3件	6件	3件	4件	24件
	通過	0件	-	-	3件	2件	1件	2件	1件	9件
	倍率	-	-	-	2.3倍	1.5倍	6.0倍	1.5倍	4.0倍	2.7倍
平成24年度	申請	3件	-	3件	2件	5件	4件	5件	4件	26件
	通過	1件	-	1件	1件	3件	3件	2件	1件	12件
	倍率	3.0倍	-	3.0倍	2.0倍	1.7倍	1.3倍	2.5倍	4.0倍	2.2倍
平成25年度	申請	1件	1件	2件	3件	1件	5件	2件	1件	16件
	通過	0件	0件	2件	2件	1件	3件	1件	1件	10件
	倍率	-	-	1.0倍	1.5倍	1.0倍	1.7倍	2.0倍	1.0倍	1.6倍
平成26年度	申請	2件	1件	3件	2件	0件	3件	4件	1件	16件
	通過	0件	1件	2件	1件	0件	2件	3件	1件	10件
	倍率	-	1.0倍	1.5倍	2.0倍	-	1.5倍	1.3倍	1.0倍	1.6倍
平成27年度 (8月実施)	申請	-	1件	1件	-	1件	2件	3件	1件	9件
	通過	-	0件	1件	-	1件	1件	2件	0件	5件
	倍率	-	-	1.0倍	-	1.0倍	2.0倍	1.5倍	-	1.8倍
平成27年度 (2月実施)	申請	1件	-	2件	5件	2件	4件	4件	2件	20件
	通過	0件	-	1件	2件	1件	2件	1件	1件	8件
	倍率	-	-	2.0倍	2.5倍	2.0倍	2.0倍	4.0倍	2.0倍	2.5倍
平成28年度 (8月実施)	申請	-	-	-	-	1件	2件	-	2件	5件
	通過	-	-	-	-	0件	1件	-	1件	2件
	倍率	-	-	-	-	-	2.0倍	-	2.0倍	2.5倍
平成28年度 (2月実施)	申請	1件	2件	2件	1件	1件	0件	2件	2件	11件
	通過	0件	2件	1件	0件	1件	0件	0件	1件	5件
	倍率	-	1.0倍	2.0倍	-	1.0倍	-	-	2.0倍	2.2倍

## 2. マネジメントについて(制度の運営・管理)

### ◆ 中間評価結果への対応

「概ね現行通り実施して良い。」との評価。下記は、主な指摘事項に対する対応。

指摘(平成26年度実施)	対応
1 ステージゲート審査を担当する外部有識者より「事業実施期間の設定を柔軟にすべき」との指摘あり	平成26年度より、各テーマの開発進捗を個別に見極め、 <u>期間延長等の実施期間等を柔軟に変更する運用を行っている。</u> 審査の結果については、できる限り迅速に通知することにより、早期に事業を開始できるよう努めている。
2 外部有識者より「VCや民間企業等との共同助成等のスキームが確立できれば、より大きな資金が活用可能ではないか。」という意見あり	<u>平成28年度から終了事業者の事後評価において、「順調」以上の評価を得た事業者に対し、政府系金融機関の(株)産業革新機構と(株)政策金融公庫への紹介希望をアンケート調査し、(株)産業革新機構に4社、(株)政策金融公庫に1社を紹介した。</u> また、本制度の各種委員会時に、NEDOの関係部署へ同席を促し、橋渡しに努める他、経済産業省や地方自治体との情報交換により、当機構以外の公的機関への橋渡しにも注力した。VC連携の制度紹介などNEDO内部及びNEDO外部の経済産業省や地方自治体、ベンチャーキャピタルを含む金融機関等とのネットワーク構築により、本制度実施者へ有益な情報発信を行った。

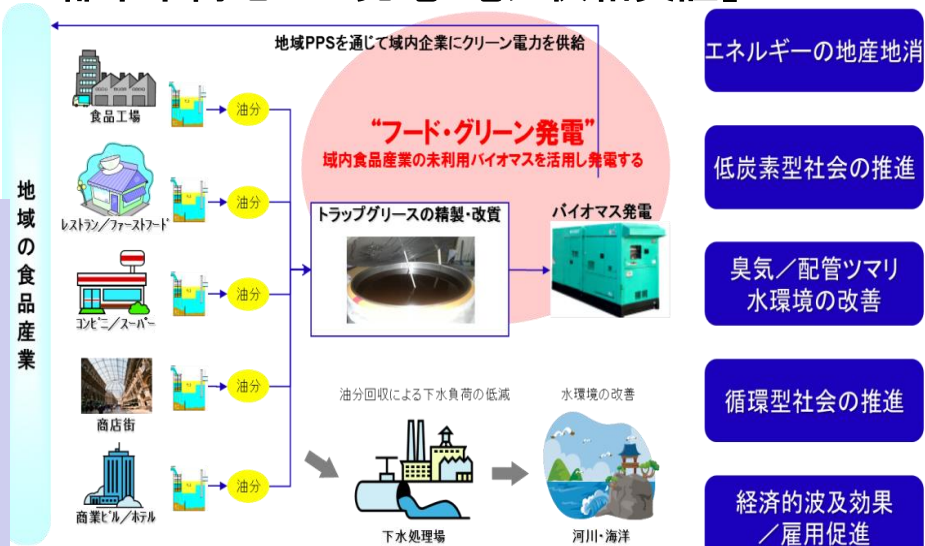
### 3. 成果について

## ◆平成26年度～平成29年度に実施した代表的な成果事例①

- ◇H25(フェーズB):「未利用のトラップグリースを発電用燃料とする改質技術と発電技術の開発」
- ◇H26(フェーズB/C):「未利用トラップグリースを用いた発電システムの実用化研究開発」
- ◇H26 - H28(フェーズC):「食品産業の未利用油脂を活用したバイオマス発電の低発電コスト化」
- ◇H28 - H29(フェーズD):「トラップグリースを活用した都市市街地での発電・電力供給実証」

(株式会社ティービーエム)

- 飲食店や食品工場等から生じるグリストラップ浮上油脂(以後、トラップグリース)は全国で年間31万トン発生し、現状は再利用されず産廃処分されている。
- H25、H26に、トラップグリースから再生燃料を作る精製改質技術、常温で固化するトラップグリース改質油を用いた発電技術を開発。
- H27、H28ではそれらの技術を集約し、再生可能エネルギー普及の課題である発電コストについて、15円/kWh以下を実現する燃料精製装置とディーゼル発電設備を一体化した、コージェネレーションシステム搭載の発電システムを開発。
- H29に“フード・グリーン発電車”を製作し、自治体イベント等にグリーン電力を供給、排水油脂を用いた日本初となる地産地消を実証した。





### 3. 成果について

## ◆平成26年度～平成29年度に実施した代表的な成果事例②

- ◇H27(フェーズB):「再生可能エネルギー向け調整力を供給するMW級改良型ニッケル水素電池システムの開発」
- ◇H28(フェーズC):「300kW級改良型ニッケル水素電池システムのフィールド試験」
- ◇H29 - H30(フェーズD):「需要家用途と系統安定化を両立させる大型蓄電システムの実証研究」

(エクセルギー・パワー・システムズ株式会社)

- 世界各国で、再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、再生可能エネルギーの出力変動に対してMW級蓄電システムを用いて安価に調整力を供給する挑戦が行われており、MW級蓄電システムの市場拡大が期待されている。
- H27、H28に、改良型ニッケル水素電池を開発し、300kW/44kWh 電池システムプロトタイプ機を試作。試作機のフィールド試験(於 山梨県米倉山電力貯蔵技術研究サイト)から、開発品が従来のニッケル水素電池より連続高出力が可能で耐久性に優れた、MW級蓄電システムの市場要求に合致した蓄電システムであることを実証。
- H29、H30に、本格的な事業化に向けてドイツでの大規模実証試験に取り組む。
- この改良型ニッケル水素電池の導入によって電力系統の安定化に貢献でき、再生可能エネルギーの導入比率を大幅に高めることが可能となる。



### 3. 成果について

#### ◆ 目標と達成状況

##### ● 目標

中小企業等(ベンチャー含む)の保有する潜在的技術シーズを活用した技術開発の推進を支援するとともに、新事業の創成と拡大等を目指した事業化・ビジネス化を支援することを目標とする。

##### ○ 達成状況

平成29年度に事業終了後5年経過予定のテーマ数は平成23年度及び平成24年度終了した6テーマ、実用化(上市段階)が達成した件数は2件であり、実用化(上市段階)達成率は33%である。

終了年度	終了件数	実用化(上市段階)達成件数						計
		H24	H25	H26	H27	H28	H29	
H23	1		1					1
H24	5	—	1					1
H25	19	—	—		2	1	1	3
H26	7	—	—	—				1
H27	6	—	—	—	—			0
H28	9	—	—	—	—	—		0
計	47	0	2	0	2	1	1	6

### 3. 成果について

#### ◆ 社会・経済への波及効果

マッチング会等での面談数265件の内、31件が継続されており、その内7件が具体化され、実用化・事業化へ貢献している。

H28年度の面談数	マッチング会開催1ヶ月後の継続件数	継続件数の内具体化した件数	具体化の内訳
265件	31件	7件	① システムテストの打ち合わせ開始 1件 ② サンプル評価 3件 ③ NDA締結 2件 ④ 見積り提出1件

※平成29年度10月3日現在



# 3. 成果について

## ◆社会・経済への波及効果

※平成28年度12月12日 NEDO HP

News Release

半導体製造装置用のプラズマ評価ツールを商品化  
—プラズマ処理効果を簡便に可視化するウエハ型インジケータ—  
2016年12月12日  
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
理事長 古川一夫

NEDOプロジェクトの成果をもとに、(株)サクラレバスは、プラズマ処理効果を簡便に可視化する半導体製造装置用の評価ツール、プラズマインジケータ「PLAZMARK®ウエハ型」(セラミックタイプ)を開発し、2017年1月に商品化する予定です。  
ウエハ形状を実現したため、これまでよりも簡便に半導体製造装置の状態を評価することが可能となります。今後、LEDやMEMS、タイミングデバイス等の各種電子デバイス向けの半導体製造装置市場での採用を目指します。

### 1. 概要

NEDOは、ベンチャーや中小企業が保有する新エネルギー分野の潜在的技術シーズを活用した技術開発について、その技術面や事業化の面での優位性や独自性の観点から、有望案件を選抜、育成し、事業化を見据えた支援を実施する「新エネルギーベンチャー技術革新事業」を行っています。  
株式会社サクラレバス(本社:大阪府大阪市、代表者:西村彦四郎代表取締役社長)は、本事業で、プラズマに対する高い変色性能と高耐熱性を有する色材を開発しました。この成果をもとに、2017年1月に、プラズマ処理効果を簡便に変色度合(色の濃淡)で可視化する評価ツール、プラズマインジケータ「PLAZMARK®ウエハ型」(セラミックタイプ)を開発し、商品化する予定です。(図1)  
プラズマ処理の評価には、光学測定やプローブによる電気の評価方法が一般的ですが、それぞれ分布を評価するには課題があります。(株)サクラレバスが開発したウエハ型インジケータは、変色度合からプラズマ処理効果を視覚的に判別することが可能です。これにより、測定時間を短縮でき、またプラズマの不均一要因を視覚的に瞬時に判断できます。従来品は基板表面や装置内に自由に貼り付ける形状でしたが、今回開発したプラズマインジケータ「PLAZMARK®ウエハ型」(セラミックタイプ)は、ウエハ形状を実現したため、ユーザーは普段使っているウエハと同じハンドリングで、装置の状態を簡便に評価することができ、半導体製造装置稼働率の向上、装置間の搬送・解消に貢献できます。

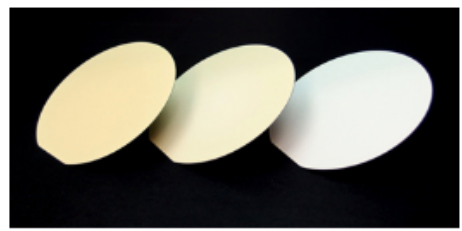
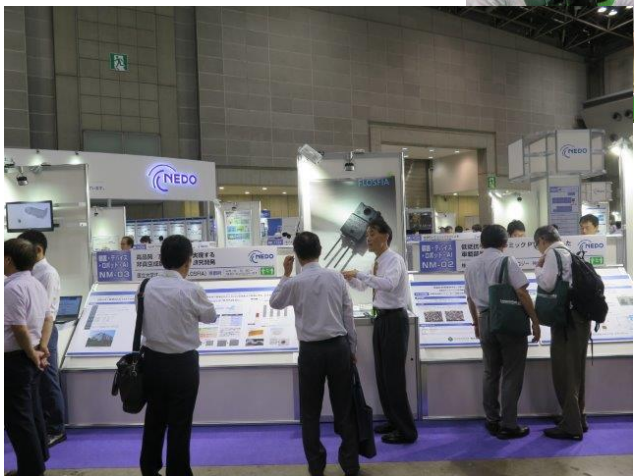


図1 プラズマインジケータ「PLAZMARK®ウエハ型」(セラミックタイプ)  
標準プラズマ処理時のインジケータの変色

※平成29年度8月31日、9月1日  
イノベーションジャパンを開催  
来場者数は述べ25,703名



**ご清聴ありがとうございました。**