



Profile of NEDO

in Asian Region

(Thailand )

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

New Energy and Industrial Technology Development Organization

もくじ

สารบัญ

ごあいさつ

สารจากผู้อำนวยการสำนักงานตัวแทน3

NEDOとは

เกี่ยวกับ NEDO4

NEDOの役割

พันธกิจของ NEDO5

バンコク事務所所管地域の国際事業の変遷

โครงการระหว่างประเทศภายใต้การกำกับดูแลโดย NEDO สำนักงานตัวแทนประจำภูมิภาคเอเชีย ที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย.....6

タイ

ประเทศไทย8 - 17

① タイ王国バンコクにおける電気・電子機器廃棄物の国際循環リサイクルシステム実証事業

โครงการสาธิตสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนที่คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานโดยการใช้ประโยชน์จากซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

② タイ王国で発生する使用済自動車の効率かつ適正な資源循環システム構築

โครงการสาธิตสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนที่คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานเพื่อการรีไซเคิลทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับซากยานพาหนะที่หมดอายุใช้งานในประเทศไทย

③ 余剰バガス原料からの省エネ型セルロース糖製造システム実証事業

โครงการสาธิตระบบการผลิตน้ำตาลเซลลูโลสจากขานอ้อยที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงานในประเทศไทย

④ 酵素法によるバイオマスエタノール製造技術実証事業

โครงการสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากขานอ้อยด้วยวิธีการใช้เอนไซม์

⑤ キャッサバパल्पからのバイオエタノール製造技術実証事業

โครงการสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากกากมันสำปะหลัง

⑥ 民生（業務）分野における省エネモデル事業

โครงการต้นแบบการประหยัดพลังงานในอาคารธุรกิจ

⑦ 環境対応型高効率アーク炉モデル事業

โครงการต้นแบบเตาหลอมไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

⑧ 民生用水和物スラリー蓄熱空調システムモデル事業

โครงการต้นแบบระบบเก็บสะสมความเย็นด้วยสารทำความเย็น CHS (Clathrate Hydrate Slurry) ในอาคารธุรกิจ

所管地域の主な実証事業一覧

รายชื่อโครงการสาธิตภายใต้การกำกับดูแล18 - 33

ごあいさつ

สารจากผู้อำนวยการสำนักงานตัวแทน

NEDOバンコク事務所は1993年10月の設立以降、ASEAN10カ国をはじめとするアジア地域全般（中国、モンゴルおよび韓国を除く）を所管地域として、これまでさまざまな実証事業に取り組んでまいりました。

ASEANは、6億5千万人を超える巨大な人口と高い経済成長のポテンシャルを有する地域であり、今後も長期的に世界のエネルギー需要を牽引していくことになる存在といえます。その一方で、エネルギー消費の増加に伴い、エネルギーの安定供給、また石油や石炭といった化石燃料依存に伴う温室効果ガス排出量の増加、さらにごみ処理や資源リサイクルといった環境問題など、各地域でさまざまな問題が顕在化しつつあります。

NEDOは、「エネルギー・地球環境問題の解決」をミッションの一つとして、新エネルギー・省エネルギー技術や環境関連技術の開発、導入普及を推進する日本の中核的組織であり、これらの課題解決に大きく貢献できると考えています。しかし一言にASEANと言っても、各地域で言語、宗教、文化や政治的背景が異なるほか、経済の発展状況も異なり、さまざまなニーズやインフラ事情を抱えています。

NEDOバンコク事務所は、それぞれの地域に寄り添う形で日本の優れた技術を届けるべく、個々の技術のみならずあらゆる技術を組み合わせた「オールジャパン」の先陣として、今後もさまざまな実証事業に取り組んでまいります。

นับตั้งแต่ที่ได้ก่อตั้งขึ้นในเดือนตุลาคม ปี 1993 NEDO สำนักงานตัวแทน ประจำภูมิภาคเอเชีย ได้มีส่วนร่วมในโครงการ สาธิตต่างๆ ในภูมิภาคเอเชีย (ไม่รวมจีน มองโกเลียและเกาหลี) รวมถึงอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ

อาเซียนเป็นภูมิภาคที่มีประชากรมากกว่า 650 ล้านคนและมีศักยภาพสูงสำหรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในขณะ เดียวกัน การใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นก็ได้ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ในแต่ละภูมิภาค เช่น แหล่งพลังงานที่มีเสถียรภาพ การปล่อย ก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมันและถ่านหิน รวมถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น การกำจัดของเสียและการรีไซเคิลทรัพยากร

NEDO มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนา การริเริ่มและการใช้งานเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงานและพลังงานใหม่ รวมถึง เทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีพื้นฐานมาจากหนึ่งในภารกิจหลักสำคัญของเราที่มุ่งมั่นใน "การจัดการ กับปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมทั่วโลก" และด้วยเหตุนี้ เราจึงเชื่อว่าเราสามารถมีส่วนร่วมสำคัญในการรับมือกับ ความท้าทายใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในภูมิภาคอาเซียน อาเซียนเป็นองค์กรเดียวที่มีความแตกต่างทางด้านภาษา ศาสนา วัฒนธรรม การเมืองและเศรษฐกิจที่มีความหลากหลายอย่างมาก ดังนั้น ความต้องการด้านเทคโนโลยีและระดับการพัฒนาโครงสร้างพื้น ฐานก็มีความแตกต่างกันมากเช่นกัน

NEDO สำนักงานตัวแทน ประจำภูมิภาคเอเชีย ประจำภูมิภาคเอเชียจะยังคงรักษาความมุ่งมั่นที่จะดำเนินโครงการสาธิต ต่างๆ และก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงทั่วภูมิภาค ด้วยแนวคิดที่จะอยู่เคียงข้างประเทศเจ้าบ้านเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีล้ำยุค จากญี่ปุ่น ซึ่งไม่ใช่แค่เพียงเทคโนโลยีเดียว แต่หมายถึงเทคโนโลยี "ทั้งหมดของญี่ปุ่น" แบบบูรณาการที่ตอบสนองความ ต้องการของประเทศนั้นๆ



萬木 慶子
アジア地域総代表
バンコク事務所長

โยชิโกะ ยูรุกิ
ผู้อำนวยการประจำภูมิภาคเอเชีย,
สำนักงานตัวแทนประจำภูมิภาคเอเชีย

NEDOとは

เกี่ยวกับ NEDO

- NEDOは、「エネルギー・地球環境問題の解決」や「産業技術力の強化」実現に向けた技術開発の推進を通じて、日本の経済産業行政の一翼を担う、国立研究開発法人です。
- 自ら研究者を雇うのではなく、技術開発マネジメント機関として、産学官が有する技術力、研究力を最適に組み合わせ、リスクが高い革新的な技術開発、実証を推進してイノベーションを社会実装することで、社会課題の解決や市場創出を目指します。
- NEDO มีบทบาทสำคัญต่อนโยบายเศรษฐกิจและการพัฒนาอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นด้วยการสนับสนุนเงินทุนเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี และยังทำหน้าที่เป็นผู้ขับเคลื่อนนวัตกรรมเพราะตระหนักถึงภารกิจพื้นฐานสองประการของ NEDO ในการแก้ไขปัญหาด้านพลังงานและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโลกและเสริมสร้างความแข็งแกร่งของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- NEDO บูรณาการความสามารถด้านเทคโนโลยีและความสามารถด้านการวิจัยของอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา และรัฐบาล แทนการจ้างนักวิจัยของตนเอง และยังส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มีความเสี่ยงสูง NEDO มุ่งหวังที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสังคมและการสร้างตลาด ด้วยการสานิตและสรรค์สร้างสิ่งที่สามารถนำมาใช้ได้จริงจากเทคโนโลยีดังกล่าว

NEDOのミッション / หน้าที่ของ NEDO

【 エネルギー・
地球環境問題の解決 】

แก้ปัญหาลังงานและสิ่งแวดล้อมโลก

【 産業技術力の強化 】

เสริมสร้างความแข็งแกร่งเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

NEDOの役割

พันธกิจของ NEDO

NEDOの技術開発マネジメントでは、プロジェクトの企画・立案から、実施者の公募等により産学官の強みを結集した体制構築を行い、プロジェクトの運営にあたっては適宜、開発目標を見直しつつ、研究開発成果の最大化を図ります。

NEDO ในฐานะผู้ขับเคลื่อนนวัตกรรม ได้กำหนดแผนโครงการและกรอบการดำเนินโครงการด้วยการรวมพลังจากภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษาและรัฐบาล ผ่านการประกาศรับสมัครผู้เข้าร่วมโครงการ NEDO ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาและตั้งเป้าหมาย โดยมีพื้นฐานจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด



機構概要 / ข้อมูลพื้นฐาน

名称	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
設立	2003年10月1日（前身の特殊法人は1980年10月1日設立）
目的	非化石エネルギー、可燃性天然ガスおよび石炭に関する技術ならびにエネルギー使用合理化のための技術ならびに鉱工業の技術に関し、民間の能力を活用して行う研究開発、民間において行われる研究開発の促進、これらの技術の利用の促進等の業務を国際的に協調しつつ総合的に行うことにより、産業技術の向上およびその企業化の促進を図り、もって内外の経済的社会的環境に応じたエネルギーの安定的かつ効率的な供給の確保ならびに経済および産業の発展に資することを目的としています。
主な事業内容	技術開発マネジメント関連業務等
主務大臣	経済産業大臣
根拠法等	独立行政法人通則法/国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法
職員数	1,000名（2019年4月1日現在）
予算	約1,571億円（2019年度）
ชื่อทางการ	สำนักงานวิจัยและพัฒนาแห่งชาติ องค์การพัฒนาพลังงานใหม่และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (NEDO)
ก่อตั้ง	เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 1980; จัดโครงสร้างองค์กรใหม่เป็นหน่วยงานบริหารรูปแบบบริษัท เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2003
เป้าหมาย	เพื่อความมั่นคงของแหล่งพลังงานและมีประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมทั้งภายในและภายนอกประเทศ เราพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและสนับสนุนการนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ด้วยการส่งเสริมงานวิจัย อีกทั้งพัฒนาโดยใช้ขีดความสามารถของภาคเอกชนและการสนับสนุนการนำงานวิจัยไปต่อยอด เพื่อเทคโนโลยีสำหรับพลังงานที่ไมใช่ฟอสซิล ก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน เทคโนโลยีเพื่อการใช้พลังงาน เทคโนโลยีสำหรับการทำเหมืองและการผลิต รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นด้วยการร่วมมือในระดับสากล
รายละเอียดของการดำเนินงานหลัก	การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการพัฒนาเทคโนโลยี (โครงการระดับชาติและกิจกรรมส่งเสริมการใช้งานจริง)
รัฐมนตรีที่รับผิดชอบ	รัฐมนตรีกระทรวงเศรษฐกิจ การค้าและอุตสาหกรรม
กฎหมายที่บังคับใช้	กฎหมายบัญญัติเรื่องกฎระเบียบทั่วไปสำหรับหน่วยงานด้านการบริหารบริษัท/กฎหมายบัญญัติเรื่ององค์กรเพื่อการพัฒนาพลังงานใหม่และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
บุคลากร	บุคลากร 1,000 คน (ณ วันที่ 1 เมษายน 2019)
งบประมาณ	ประมาณ 1.43 พันล้านเหรียญสหรัฐ (ปีงบประมาณ 2019) (อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ)

バンコク事務所所管地域の国際事業の変遷

โครงการระหว่างประเทศภายใต้การกำกับดูแลโดย NEDO สำนักงานตัวแทนประจำภูมิภาคเอเชีย
ที่เปลี่ยนไปตามยุคสมัย

- NEDOバンコク事務所は、ASEAN10カ国をはじめとするアジア地域全般（中国、モンゴルおよび韓国を除く）を所管しています。
- 1993年10月の設立以降、さまざまなニーズや課題を抱えるアジア各国において、日本で培われたエネルギー・産業関連技術の活用によって、各国が抱えるさまざまな課題解決に貢献すべく、国際的な実証事業に取り組んでいます。
- NEDO สำนักงานตัวแทน ประจำภูมิภาคเอเชียมีหน้าที่กำกับดูแลทั่วภูมิภาคเอเชีย (ยกเว้น จีน มองโกเลียและเกาหลีใต้) รวมถึง 10 ประเทศอาเซียน
- นับตั้งแต่ที่ได้ก่อตั้งขึ้นในเดือนตุลาคม ปี 1993 NEDO ได้ดำเนินโครงการสาธิตระหว่างประเทศเกี่ยวกับเทคโนโลยีพลังงานและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ หรือเพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละประเทศในภูมิภาคเอเชีย



1993年10月
NEDOバンコク事務所 設立

ก่อตั้ง NEDO สำนักงาน
ตัวแทนประจำภูมิภาคเอเชีย
เดือนตุลาคม ปี 1993

1990's



- 1990年代から国際事業に着手
省エネ等の優れた技術の海外普及を展開
- ตั้งแต่ปี 1990 เป็นต้นมา การดำเนินโครงการระหว่างประเทศก็ได้เริ่มขึ้น โดยมีเป้าหมายที่จะเผยแพร่เทคโนโลยีต่างๆ เช่น การอนุรักษ์พลังงานในประเทศต่างๆ



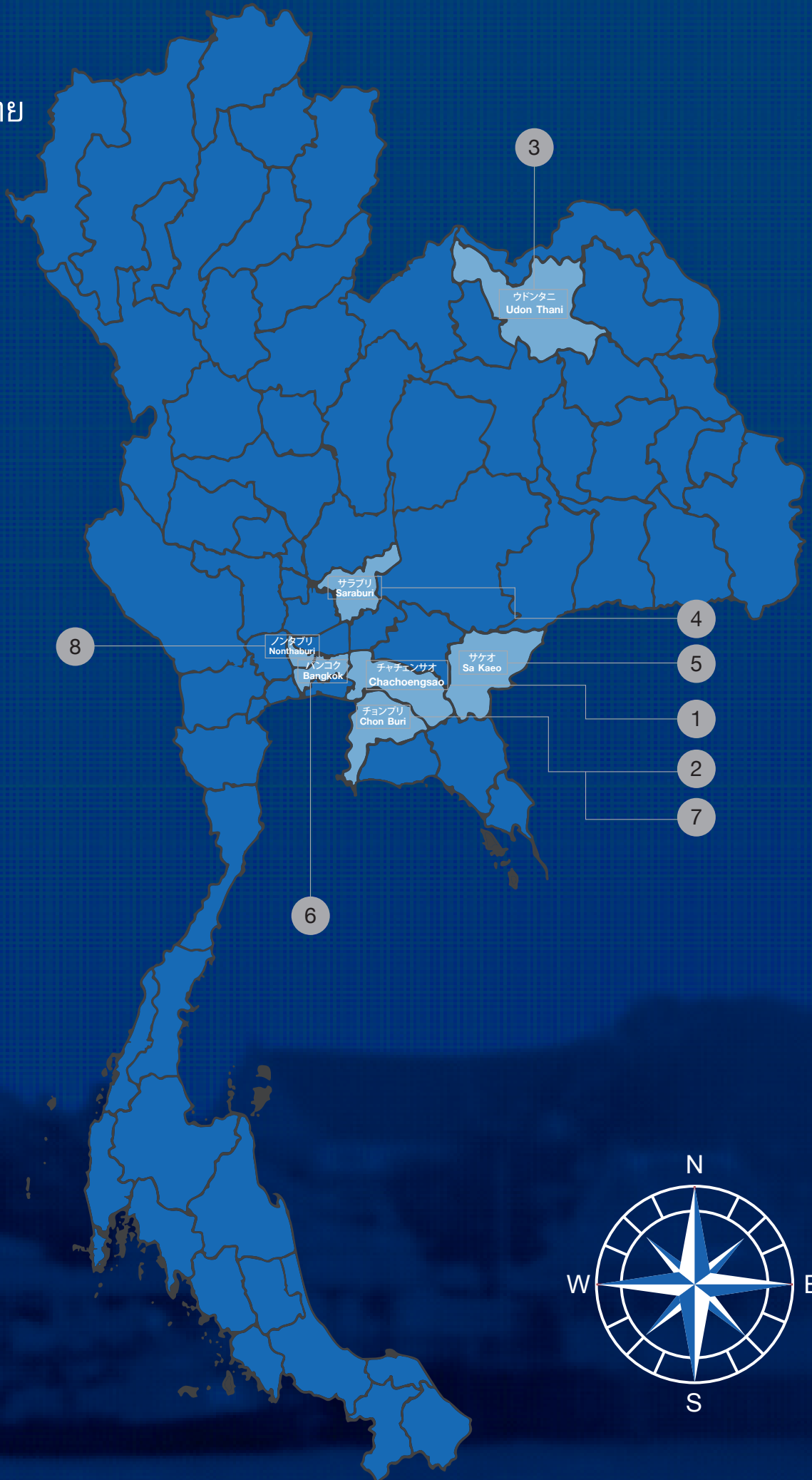
2010's

2020's



- 2010年代から複数の技術を組み合わせたさまざまな実証事業を展開 (エネルギーマネジメントシステムを活用した省エネルギー事業やスマートコミュニティ事業等)
- ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 ได้มีการดำเนินโครงการสาธิตต่างๆ และนำเทคโนโลยีที่หลากหลายเข้ามาใช้ (โครงการชุมชนอัจฉริยะและโครงการด้านการประหยัดพลังงาน เป็นต้น ที่นำระบบบริหารจัดการพลังงานมาประยุกต์ใช้)
- 2000年代から新興国の経済成長に伴い、各国の発展状況にあわせた数多くの実証事業を展開
- ขยายจำนวนโครงการให้เข้ากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศนั้นๆ ตั้งแต่ปี 2000 เป็นต้นมา

タイ ประเทศไทย



<p>1</p>	<p>タイ王国バンコクにおける電気・電子機器廃棄物の国際循環リサイクルシステム実証事業 (2019-2020) โครงการสาธิตสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนที่คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานโดยการใช้ประโยชน์จากซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย (2019-2020)</p>
<p>2</p>	<p>タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築 (2018-2020) โครงการสาธิตสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนที่คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานเพื่อการรีไซเคิลทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับซากยานพาหนะที่หมดอายุใช้งานในประเทศไทย (2018-2020)</p>
<p>3</p>	<p>余剰バガス原料からの省エネ型セルロース糖製造システム実証事業 (2016-2022) โครงการสาธิตระบบการผลิตน้ำตาลเซลลูโลสจากขาน้อยที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงานในประเทศไทย (2016-2022)</p>
<p>4</p>	<p>酵素法によるバイオマスエタノール製造技術実証事業 (2011-2016) โครงการสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากขาน้อยด้วยวิธีการใช้เอนไซม์ (2011-2016)</p>
<p>5</p>	<p>キャッサバパルプからのバイオエタノール製造技術実証事業 (2011-2015) โครงการสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากกากมันสำปะหลัง (2011-2015)</p>
<p>6</p>	<p>民生(業務)分野における省エネモデル事業 (2011-2013) โครงการต้นแบบการประหยัดพลังงานในอาคารธุรกิจ (2011-2013)</p>
<p>7</p>	<p>環境対応型高効率アーク炉モデル事業 (2010-2012) โครงการต้นแบบเตาหลอมไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (2010-2012)</p>
<p>8</p>	<p>民生用水和物スラリー蓄熱空調システムモデル事業 (2010-2012) โครงการต้นแบบระบบเก็บสะสมความร้อนด้วยสารทำความเย็น CHS (Clathrate Hydrate Slurry) ในอาคารธุรกิจ (2010-2012)</p>

① タイ王国バンコクにおける電気・電子機器廃棄物の国際循環リサイクルシステム実証事業

โครงการสาธิตสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนที่คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานโดยการใช้ประโยชน์จากซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

概要 / ภาพรวม

日本の高度リサイクル技術を用いた電気・電子機器廃棄物（WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment）の一貫リサイクルシステムの導入や、関連する制度設計支援に取り組み、廃棄物処理の適正化を後押し。

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศไทยมีการกำจัดซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างเหมาะสมด้วยเทคโนโลยีรีไซเคิลอันทันสมัยของญี่ปุ่นในการคัดแยกซาก (WEEE) รวมถึงสนับสนุนการจัดทำหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม

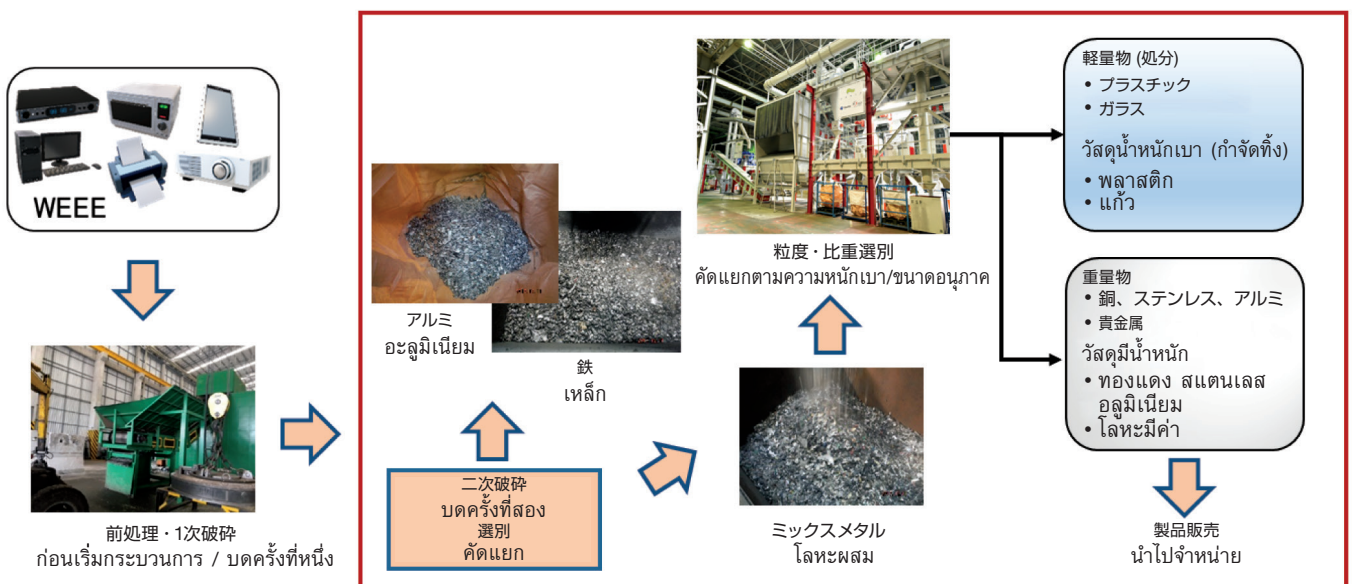
実証内容 / รายละเอียด

WEEEの破碎後に排出されるミックスメタル（プラスチック、ガラス、金属などの混合物）の粒度・比重選別を行うことで、有価物（銅、ステンレス、アルミ、貴金属）を効率よく回収する自動リサイクルシステムを導入し、その有効性を検証。また、同国内で処理できない貴金属と有害廃棄物の混合物を日本で再資源化することで国際資源循環を実現し、タイをはじめとするアジア諸国におけるリサイクルモデルの確立を目指す。

โครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อสาธิตระบบรีไซเคิลอัตโนมัติที่รวบรวมวัสดุมีค่าอย่างมีประสิทธิภาพ (ทองแดง, สแตนเลส, อลูมิเนียม, โลหะมีค่า) จากโลหะผสม (ส่วนผสมของพลาสติก, แก้ว, โลหะ, ฯลฯ) ซึ่งถูกปล่อยออกมาเมื่อซากขยะผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) ถูกบด ผ่านกระบวนการคัดแยกตามความหนักเบาและขนาดอนุภาค โครงการนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อการวางรากฐานโมเดลการรีไซเคิลให้กับประเทศต่างๆ ในเอเชีย รวมถึงประเทศไทย ด้วยการหมุนเวียนทรัพยากรซึ่งจะเป็นการนำขยะอันตรายที่ไม่สามารถจัดการได้ในแต่ละประเทศ ส่งต่อไปยังประเทศญี่ปุ่นเพื่อทำการรีไซเคิล

期間 ระยะเวลา	2019~2020 (ตามแผน)
事業者 ผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	(株) アビツ ARBIZ Corporation
実施場所 สถานที่	日高洋行ゲートウェイ工場 Hidaka Yookoo Gateway Plant
相手国政府機関 คู่สัญญาฝ่ายไทย	工業省工場局 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
予算規模 งบประมาณ	約3億円 2.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(หมายเหตุ) อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ



自動リサイクルシステムのイメージ図（写真は日本国内で撮影したもの） / รูปภาพระบบรีไซเคิลอัตโนมัติ (ภาพถ่ายจากประเทศญี่ปุ่น)

② タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築

โครงการสาธิตสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนที่คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานเพื่อการรีไซเคิลทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับซากยานพาหนะที่หมดอายุใช้งานในประเทศไทย

概要 / ภาพรวม

タイ国内において環境に配慮した使用済み自動車解体プロセスの導入や、関連する制度設計への協力を実施。また、同国内で処理できない有用資源を日本で再資源化することで国際資源循環を実現し、タイをはじめとするアジア諸国におけるリサイクルモデルの確立を目指す。

โครงการสาธิตกระบวนการแยกชิ้นส่วนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับซากยานพาหนะที่หมดอายุการใช้งานในประเทศไทยและให้การสนับสนุนเพื่อการพัฒนาหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการวางรากฐานโมเดลการรีไซเคิลให้กับประเทศต่างๆ ในเอเชียรวมถึงประเทศไทย ขยะอันตรายที่ไม่สามารถจัดการได้ในประเทศไทยจะถูกส่งต่อไปยังประเทศญี่ปุ่นเพื่อทำการรีไซเคิล ซึ่งเป็นการหมุนเวียนทรัพยากรระหว่างประเทศ

実証内容 / รายละเอียด

フロンや廃油・廃液の回収を解体作業の中に組み込み、トレーサビリティ（回収物の処理履歴追跡）機能を持つ環境配慮型解体プロセスを導入するほか、自動車解体重機を導入。解体作業効率を大幅に向上させるとともに、環境負荷を抑えつつ、ELVから効率的に有用金属などを回収するシステムを実証することで、タイの廃棄物処理の適正化に貢献することを目指す。

การถอดแยกจะมีประสิทธิภาพสูงสุดด้วยการใช้กระบวนการถอดแยกโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมด้วยฟังก์ชันสืบการสอบกลับ (ติดตามประวัติการจัดการวัสดุ) ซึ่งมีการกักเก็บ CFC น้ำมันและของเหลวที่เป็นของเสียในระหว่างกระบวนการรื้อถอดและมีการนำเครื่องจักรรื้อถอดรถยนต์มาใช้ โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการวางระบบบำบัดของเสียที่เหมาะสมกับประเทศไทย ด้วยระบบเก็บรวบรวมโลหะที่ยังใช้ได้จากซากยานพาหนะที่หมดอายุการใช้งาน (ELV) อย่างมีประสิทธิภาพและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

期間 ระยะเวลา	2019~2020 (ตามแผน)
事業者 ผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	豊田通商 (株) TOYOTA TSUSHO CORPORATION
実施場所 สถานที่	グリーンメタルズ社 GREEN METALS (THAILAND) Co., Ltd.
相手国政府機関 คู่สัญญาฝ่ายไทย	工業省、工業団地公社 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม
予算規模 งบประมาณ	約1億円 0.91 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(หมายเหตุ) อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ



自動車解体重機による解体のイメージ (写真は日本国内で撮影したもの) / รูปภาพการรื้อถอดโดยเครื่องจักรรื้อถอดรถยนต์ (ภาพถ่ายจากประเทศญี่ปุ่น)

③ 余剰バガス原料からの省エネ型セルロース糖製造システム実証事業

โครงการสาธิตระบบการผลิตน้ำตาลเซลลูโลสจากชานอ้อยที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงานในประเทศไทย

概要 / ภาพรวม

バガスから糖液を濃縮する工程で日本発の分離膜技術を活用することで、従来の蒸発法による濃縮工程と比べ50%以上の消費エネルギーの削減を目指す。2018年7月下旬から運転を開始し、省エネルギー性能や高付加価値品併産の有効性を検証。将来は、世界有数のサトウキビ産地のタイにおいて、本システムの普及を図る。

สาธิตการใช้เทคโนโลยีเมมเบรนพอลิเมอร์ที่พัฒนาขึ้นในประเทศญี่ปุ่นเพื่อกระบวนการทำให้น้ำตาลเซลลูโลสจากชานอ้อยมีความเข้มข้นยิ่งขึ้น โครงการนี้ตั้งเป้าที่จะลดการใช้พลังงานกว่า 50% เมื่อเทียบกับเทคนิคการทำระเหยแบบทั่วไป การสาธิตเริ่มต้นตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคม 2018 เพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพการอนุรักษ์พลังงานและการผลิตผลิตภัณฑ์ร่วมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและมีเป้าหมายต่อไปในการเผยแพร่เทคโนโลยีทั่วประเทศไทย หนึ่งในประเทศที่มีการปลูกอ้อยเป็นอันดับต้นๆ ของโลก

実証内容 / รายละเอียด

東レ（株）の膜利用バイオプロセスを利用して、バガスからバイオエタノール原料や各種化学品原料となるセルロース糖に加え、ポリフェノール、オリゴ糖といった高付加価値品を効率よく併産できる実証プラントを設置し、実証試験を実施。

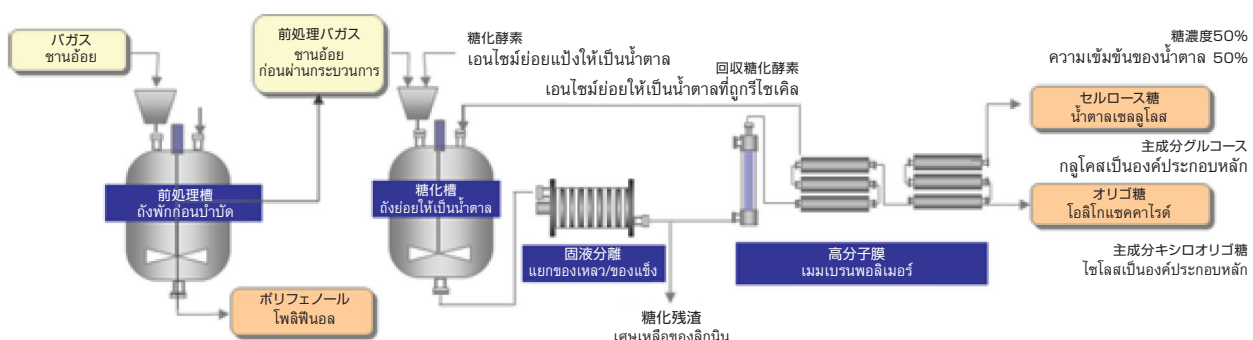
โครงการนี้จะก่อตั้งโรงงานสาธิตเพื่อทำการผลิตน้ำตาลเซลลูโลสจากชานอ้อยอย่างมีประสิทธิภาพสูงที่สามารถเปลี่ยนเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเอทานอลและสารเคมีต่างๆ และยังได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง เช่น โพลีฟีนอลและโอลิโกแซคคาไรด์ ด้วยการใช้เทคโนโลยีเมมเบรนกระบวนการชีวภาพที่พัฒนาโดย Toray Co., Ltd. และพิสูจน์ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีนี้

期間 ระยะเวลา	2016~2022 (ตามแผน)
事業者 ผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	東レ（株）、三井製糖（株）、 三井物産（株） Toray Industries, Inc. Mitsui Sugar Co., Ltd. Mitsui & CO., LTD.
実施場所 สถานที่	ウドンタニ県 อุตรธานี
相手国政府機関 คู่สัญญาฝ่ายไทย	国家イノベーション庁 สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA)
予算規模 งบประมาณ	約24億円 22 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(หมายเหตุ) อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ

【施設規模】
処理能力5,000トン/年（乾燥バガスとして）
【セルロース糖生産規模】
1,400トン/年
（バイオエタノール700kL/年相当）

【スケールของเครื่องจักร】
กำลังการผลิต 5,000 ตันต่อปี (ชานอ้อยแห้ง)
【ขนาดการผลิตน้ำตาลเซลลูโลส】
1,400 ตันต่อปี
(เทียบเท่ากับไบโอเอทานอล 700 กิโลลิตร ต่อปี)



バガスから有用物質を製造する工程フロー / ขั้นตอนของกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ยังมีประโยชน์จากชานอ้อย

④ 酵素法によるバイオマスエタノール製造技術実証事業

โครงการสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากชานอ้อยด้วยวิธีการใช้เอนไซม์

概要 / ภาพรวม

砂糖の製造工程で原料であるサトウキビから砂糖を抽出したときに出る搾りかす（バガス）を原料に、オンサイト生産された酵素+酵母発酵によるエタノールの製造性能確認、技術の実証をパイロットプラントスケールで実施。

สาธิตเทคโนโลยีการผลิตเอทานอลขนาดโรงงานต้นแบบจากชานอ้อยที่สกัดเอาน้ำตาลออกแล้วด้วยการใช้เอนไซม์กับการหมักยีสต์ที่ผลิตขึ้นหน้างาน

実証内容 / รายละเอียด

実証を行った技術は以下の通り。

- (1) 前処理
酸処理バガスの蒸気による加熱連続殺菌・連続搬送装置の設置。
- (2) 酵素生産
独自の微生物を用いたセルラーゼのオンサイト生産。
- (3) 糖化・発酵
コンタミネーションの回避と糖化速度を高く維持するための同時糖化発酵。

เทคโนโลยีที่ใช้ในการสาธิตมีดังต่อไปนี้

- (1) ขั้นตอนก่อนเริ่มกระบวนการ
ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับฆ่าเชื้อต่อเนื่องด้วยไอน้ำสำหรับชานอ้อยที่ผ่านการทำ acid treatment (และอุปกรณ์ล้างล้างต่อเนื่อง)
- (2) กระบวนการผลิตเอนไซม์
การผลิตเซลลูโลสที่หน้างานโดยการใช้จุลินทรีย์แบบเฉพาะ
- (3) การย่อยแบ่งให้เป็นน้ำตาลและการหมัก
ทำการย่อยแบ่งให้เป็นน้ำตาลและหมักไปพร้อมกันเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน และรักษาความเร็วการย่อยแบ่งให้อยู่ในระดับสูง

期間 ระยะเวลา	2011~2016
事業者 ผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	月島機械 (株) JFEエンジニアリング (株) Tsukishima Kikai Co., Ltd. JFE Engineering Corporation
実施場所 สถานที่	タイ・ルーン・ルアン・エネルギー社 บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด
相手国政府機関 คู่สัญญาฝ่ายไทย	工業省砂糖黍砂糖委員会事務局 สำนักงานคณะกรรมการอ้อย และน้ำตาลทราย กระทรวง อุตสาหกรรม
予算規模 งบประมาณ	約10億円 9.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(หมายเหตุ) อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ



【施設規模】
バガス処理能力1,300トン/年
【バイオエタノール生産規模】
100kℓ/年

【ขนาดของโรงงาน】
กำลังการผลิตจากชานอ้อย 1,300 ตันต่อปี
【ปริมาณการผลิตไบโอเอทานอล】
100 กิโลลิตร ต่อปี

⑤ キャッサバパルプからのバイオエタノール製造技術実証事業

โครงการสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากกากมันสำปะหลัง

概要 / ภาพรวม

高温耐熱性酵母を用いて、キャッサバイモからタピオカを抽出した後に発生する残渣（キャッサバパルプ）を原料としたエタノール製造技術の確立を目指す実証を実施。

สาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากกากมันสำปะหลังซึ่งเป็นของเหลือจากการผลิตแป้งมันสำปะหลังด้วยการใช้ยีสต์ทนความร้อนสูง

実証内容 / รายละเอียด

実証を行った技術は以下の通り。

- (1) ドライミル
キャッサバパルプを、ドライミル法で加熱し、水和・液化。
- (2) 高温耐熱性酵母
キャッサバパルプを原料として、「高温発酵酵母」による高温同時糖化発酵処理を図った。
- (3) 連続蒸留
塔閉塞に強いモロミ塔を用いたエタノール連続蒸留。

เทคโนโลยีที่ใช้ในการสาธิตมีดังต่อไปนี้

- (1) บดแห้ง
นำกากมันสำปะหลังไปให้ความร้อนด้วยวิธีการบดแห้งและเติมน้ำให้เป็นของเหลว
- (2) ยีสต์ทนความร้อนสูง
ใช้กากมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบเพื่อนำมาย่อยแบ่งให้เป็นน้ำตาลพร้อมการหมักที่อุณหภูมิสูงด้วย "ยีสต์หมักความร้อนสูง"
- (3) การกลั่นอย่างต่อเนื่อง
การกลั่นเอทานอลอย่างต่อเนื่องในถังที่ทนต่อสภาพอับ

期間 ระยะเวลา	2011~2015
事業者 ผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	サッポロビール (株) 磐田化学工業 (株) Sapporo Breweries Ltd. IWATA Chemical Co., Ltd.
実施場所 สถานที่	EBP社 EBP Ethanol Co., Ltd.
相手国政府機関 คู่สัญญาฝ่ายไทย	国家イノベーション庁 สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA)
予算規模 งบประมาณ	約5億円 4.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(หมายเหตุ) อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ

【施設規模】
処理能力1,000トン/年
(未乾燥キャッサバパルプ)
【バイオエタノール生産規模】
80kℓ/年

【ขนาดของโรงงานต้นแบบ】
กำลังการผลิต 1,000 ตันต่อปี
(กากมันสำปะหลังที่ยังมีความชื้น)
กำลังการผลิตไบโอเอทานอล
80 กิโลลิตร ต่อปี



バイオエタノール製造プラント概観 / พังของโรงงานผลิตไบโอเอทานอล

⑥ 民生（業務）分野における省エネモデル事業

โครงการต้นแบบการประหยัดพลังงานในอาคารธุรกิจ

概要 / ภาพรวม

エネルギー消費の増加が著しいタイの民生（業務）施設を対象に、高効率な省エネルギー技術や新エネルギーを組み合わせたBEMS（Building Energy Management System）を導入し、エネルギー管理・運用の最適化を図り、民生ビルの省エネルギー化を図る実証を実施。

อาคารธุรกิจในประเทศไทยมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ โครงการนี้สาธิตเทคโนโลยีประหยัดพลังงานในอาคารธุรกิจ BEMS (Building Energy Management System) ด้วยการนำเทคโนโลยีประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูงและพลังงานใหม่มาใช้ เพื่อควบคุมพลังงานและการปรับใช้

実証内容 / รายละเอียด

実証を行った技術は以下の通り。

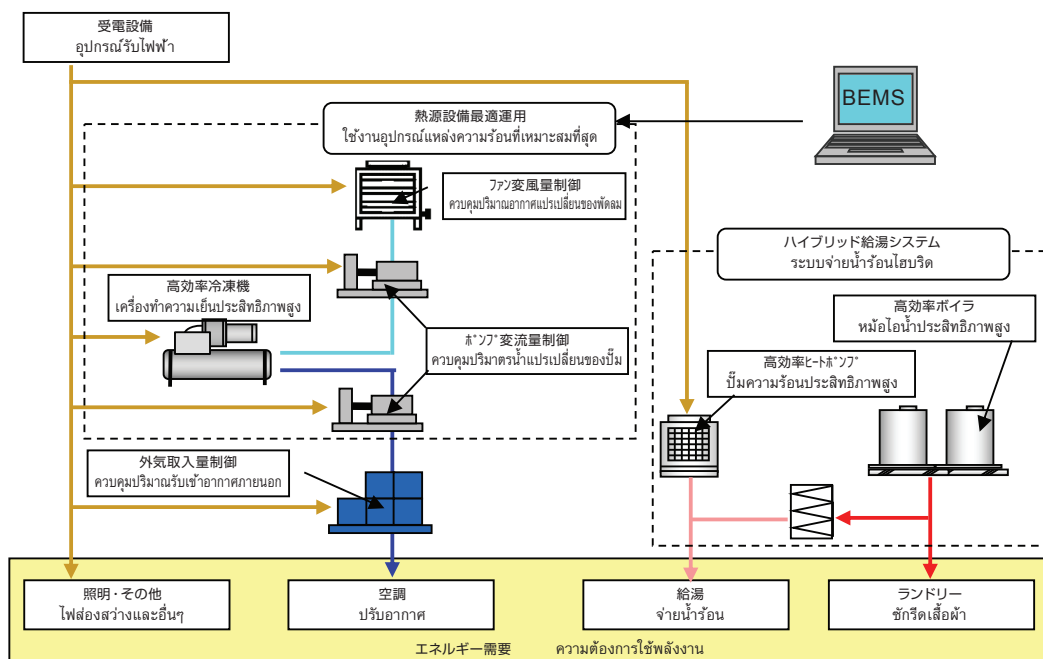
- (1) 空調設備
高効率冷凍機の採用、ポンプ・ファンのインバータ化、外気取入量制御の導入。
- (2) 給湯・蒸気設備
ハイブリッド給湯システムの採用、高効率モジュールボイラの採用。
- (3) エネルギーの管理・運用
BEMSの導入、熱源設備の運用最適化。

เทคโนโลยีที่ใช้ในการสาธิตมีดังต่อไปนี้

- (1) ระบบปรับอากาศ
เครื่องทำความเย็นประสิทธิภาพสูง, เปลี่ยนปั๊มและพัดลมเป็นอินเวอร์เตอร์, นำระบบควบคุมปริมาณอากาศภายนอกไหลมาใช้
- (2) เครื่องทำความร้อนและไอน้ำ
ระบบจ่ายน้ำแบบไฮบริด, โมดูลบอยเลอร์ประสิทธิภาพสูง
- (3) การบริหารจัดการพลังงาน
BEMS, ปรับการใช้งานอุปกรณ์ให้กำเนิดความร้อนให้เหมาะสมที่สุด

期間 ระยะเวลา	2011~2013
事業者 ผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	中国電力(株) Chugoku Electric Power Co., Inc
実施場所 สถานที่	アマリ・ウォーターゲート・ホテル โรงแรม อมารี วอเตอร์เกต
相手国政府機関 คู่สัญญาฝ่ายไทย	エネルギー省代替エネルギー開 発・省エネルギー局 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน (DEDE)
予算規模 งบประมาณ	約3億円 2.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(หมายเหตุ) อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ



システム概要図 / ฟังก์ชันของระบบ

⑦ 環境対応型高効率アーク炉モデル事業

โครงการต้นแบบเตาหลอมไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

概要 / ภาพรวม

タイの電気炉製鋼設備に環境対応型高効率アーク炉を導入し原料予熱、連続溶解・精錬および排ガス処理を行うことで省エネルギーと環境改善を図る実証を実施。

สาริตการนำเตาหลอมไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการผลิตเหล็กระบบเตาหลอมไฟฟ้าของไทยเพื่อใช้อุ่นวัตถุดิบ ทำให้หลอมเหลวอย่างต่อเนื่อง ถลุงและไล่ก๊าซ

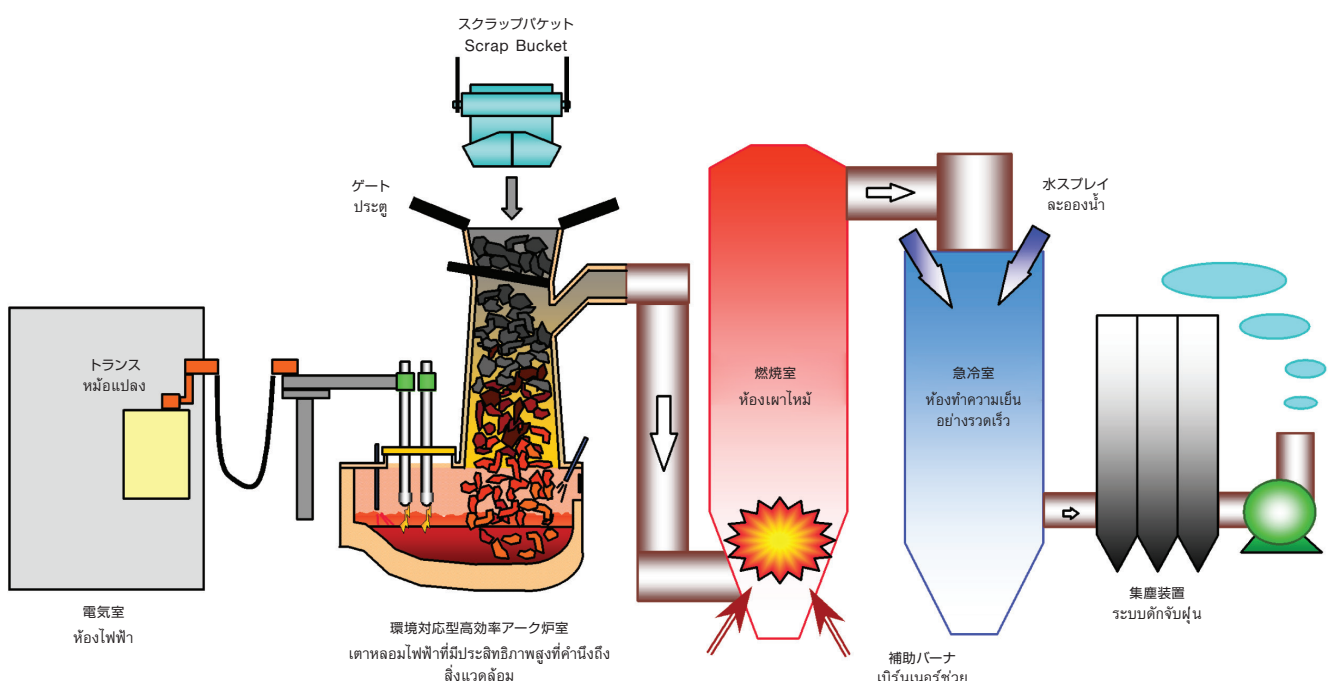
実証内容 / รายละเอียด

アーク炉溶解室に原料を投入する際、ゲートを開けると内部の熱が逃げるため、炉本体と直結した2重のゲートを有する原料予熱槽（シャフト）を設けることにより、原料投入時の放熱を低減し、加えてシャフト内でスクラップが予熱されるため、大幅な省エネルギー効果を実現。さらに炉からの廃ガスをダイオキシンなどが生成しない温度領域で燃焼・分解、急冷することにより有害物質の発生を抑制。

การติดตั้งถังอุ่นวัตถุดิบ (shaft) ที่มีประตู 2 ชั้นซึ่งเชื่อมต่อโดยตรงกับตัวเตาหลักจะช่วยป้องกันความร้อนภายในไม่ให้เล็ดลอดออกมาตอนเปิดประตูเตาเพื่อป้อนเศษเหล็กเข้าไปในเตาหลอมไฟฟ้าและเศษเหล็ก (scrap) จะได้รับการอุ่นให้ร้อนล่วงหน้าในถังอุ่นวัตถุดิบ (shaft) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานได้มาก สารอันตรายในก๊าซจากเตาหลอมจะถูกทำให้สลายไปโดยการเผาไหม้ในช่วงอุณหภูมิที่กำหนดและทำให้เย็นลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดไดออกซินและสารอันตรายอื่นๆ

期間 ระยะเวลา	2010~2012
事業者 ผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	スチールプランテック (株) JP Steel Plantech Co.
実施場所 สถานที่	UMCメタル社 UMC Metals Ltd.
相手国政府機関 คู่สัญญาฝ่ายไทย	工業省産業振興局 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (DIP)
予算規模 งบประมาณ	約20億円 18 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(หมายเหตุ) อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ



システム概要図 / พังของระบบ

⑧ 民生用水和物スラリー蓄熱空調システムモデル事業

โครงการต้นแบบระบบเก็บสะสมความเย็นด้วยสารทำความเย็น CHS (Clathrate Hydrate Slurry) ในอาคารธุรกิจ

概要 / ภาพรวม

国営電力会社EGATの高層事務所ビル向けに、水和物スラリー蓄熱空調システムを導入。蓄熱量の大きい「水和物スラリー」を活用した高効率冷媒を用いて、空調システムの蓄熱ピークカットと負荷平準化し、省エネルギー化を実現。

โครงการสาธิตระบบเครื่องปรับอากาศแบบเก็บสะสมความเย็นด้วยสารทำความเย็น CHS ณ อาคารธุรกิจของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ด้วยการริเริ่มใช้งานระบบปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นที่มีประสิทธิภาพสูง "Clathrate Hydrate Slurry" ซึ่งสามารถกักเก็บพลังงานได้มากกว่า เพื่อลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในช่วงที่มีความต้องการใช้พลังไฟฟ้าสูงสุด และลดการทำงานของวงจรไฟฟ้าอันเป็นการอนุรักษ์พลังงาน

実証内容 / รายละเอียด

以下の通り、空調システムを運転させることで省エネルギー化を実現。

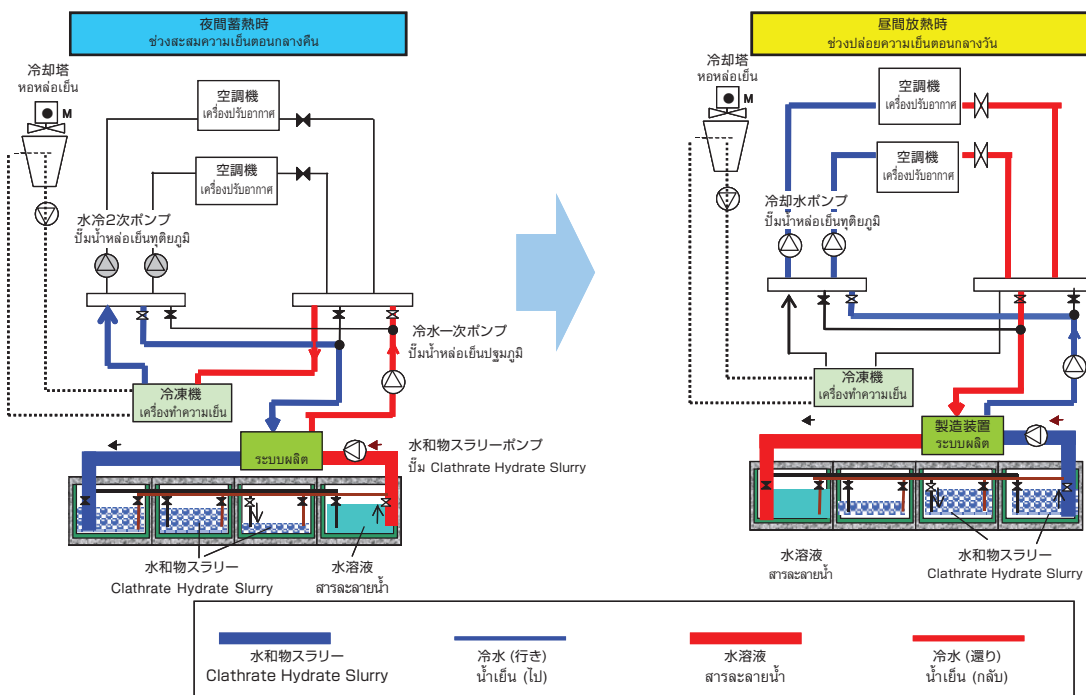
- 夜間蓄熱時：オフピーク時に熱密度が冷水の2倍の冷熱媒体（水和物スラリー）に蓄熱。外気温が低い夜間は冷凍機の運転効率が向上し、かつ最適運転領域での連続運転が可能。
- 昼間放熱時：夜間に蓄熱した冷熱を昼間のオンピーク時に放出。

อนุรักษ์พลังงานด้วยการใช้งานระบบปรับอากาศ โดยวิธีต่อไปนี้

- ช่วงสะสมความเย็นตอนกลางคืน: ทำการสะสมความเย็นช่วง Off Peak โดยใช้สื่อทำความร้อน/เย็น (Clathrate Hydrate Slurry) ที่มีความหนาแน่นความร้อนเป็น 2 เท่าของน้ำเย็น เนื่องจากอุณหภูมิภายนอกจะลดต่ำกว่าตอนกลางวัน ทำให้ประสิทธิภาพการทำความเย็นของเครื่องเพิ่มขึ้นและทำให้สามารถเดินเครื่องทำงานได้ต่อเนื่องในสภาพการทำงานที่เหมาะสมที่สุด จึงช่วยประหยัดพลังงานได้มากกว่าการเดินเครื่องตามปกติ
- ช่วงปล่อยความเย็นตอนกลางวัน: ปล่อยความเย็นที่สะสมไว้ตอนกลางคืนออกมาในช่วง On Peak ตอนกลางวัน

期間 ระยะเวลา	2010~2012
事業者 ผู้ดำเนินโครงการ ฝ่ายผู้รับ	JFEエンジニアリング (株) JFE Engineering Corporation
実施場所 สถานที่	タイ電力公社 Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)
相手国政府機関 คู่สัญญาฝ่ายไทย	エネルギー省代替エネルギー開発・省エネルギー局 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (DEDE) กระทรวงพลังงาน
予算規模 งบประมาณ	約2.4億円 2.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(หมายเหตุ) อัตราแลกเปลี่ยน 110 เยน ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ



システム概要図 / ผังของระบบ

所管地域の主な実証事業一覧

รายชื่อโครงการสาธิตภายใต้การกำกับดูแล

1 カンボジア กัมพูชา

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
太陽光発電等分散配置型システム 実証研究 (PV+小水力) โครงการวิจัยสาธิตการผลิตไฟฟ้าจาก ระบบ PV และระบบพลังน้ำขนาดเล็ก	2002~2004	東電設計 (株)、 東芝エンジニアリング (株) Tokyo Electric Power Services Co., Ltd. Toshiba Plant System & Services Corporation	鉱工業エネルギー省 Ministry of Industry, Mines and Energy	コンボンチャム州 トックチャー地区 Kampong Cham	地方集落において小規模配電線を新設し、太陽光発電および小水力発電を分散して連系し、出力変動が系統に与える影響の緩和、太陽光発電と小水力発電との組み合わせによる渇水期の補完効果、経済性等を検証。 ติดตั้งระบบไฟฟ้าจาก PV และพลังน้ำขนาดเล็กเข้ากับกริดในหมู่บ้านชนบทเพื่อศึกษาการลดผลกระทบจากกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ที่มีต่อกริด การทำงานเสริมกันของระบบผลิตไฟฟ้าทั้งสองในช่วงหน้าแล้ง รวมทั้งประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐกิจ
太陽光発電コンビネーションシステム 実証研究 (PV + バイオガス) โครงการวิจัยสาธิต ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน (ระบบ PV และก๊าซชีวภาพ)	2002~2004	四国電力 (株)、 (株) 四国総合研究所 Shikoku Electric Power Co., Inc., Shikoku Reserch Institute Inc.	鉱工業エネルギー省 Ministry of Industry, Mines and Energy	シアヌークวิลล์特別区 ブレインップ地区 Sihanoukville	バイオガス発電と太陽光発電を組み合わせたコンビネーションシステムの実証試験を行い、運転特性を把握するとともに、技術的・経済的評価を実施。 ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าแบบ Co-generation ที่ได้จาก PV และก๊าซชีวภาพ ศึกษาการทำงานของระบบประสิทธิภาพทั้งทางเทคนิคและทางเศรษฐกิจ

2 インドネシア อินโดนีเซีย

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
プレグライNDER設備モデル事業 โครงการค้นแบบระบบบดหยาบ (Pregrinder)	1993~1996	石川島播磨重工業 (株) Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.	工業商業省 Ministry of Industry and Trade (MOIT)	パダンセメント PT. Semen Padang	セメントプラントの仕上げ工程であるボールミルの前段に粉砕効率の良いローラミルを付設し、ボールミル粉砕能力を向上させ、ボールミルの運転負荷の軽減による、電力消費の削減を実証。 เพื่อสาธิตประหยัดพลังงานในโรงงานปูนซีเมนต์ติดตั้ง Roller Miller ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อทดแทนก่อนที่จะผ่านเข้า Ball Mill อันเป็นการลดภาระการทำงานของ Ball Mill
ブリケット製造設備導入支援事業 โครงการสาธิตโรงงานผลิต Briquette	1993~1996	—	鉱山エネルギー省 Ministry of Mines and Energy	タンジュンエンム炭鉱 Tanjung Enim Mine	脱硫効率が高く、煤塵の発生が少ない等の特長を有する石炭ブリケット製造設備を導入。 เพื่อริเริ่มโรงงานผลิตถ่านอัดที่มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดกำมะถันและเกิดเขม่าต่ำ
環境計測用レーザーダの開発に関する研究協力 โครงการวิจัยร่วมกันการวัดค่าสิ่ง แวดล้อมด้วยการใช้ Lidar	1993~1998	(財) 光産業技術振興協会 Optoelectronics Industry and Technology Development Association	科学技術院 Indonesian Institute of Sciences	科学技術院 Indonesian Institute of Sciences	インドネシア都市部の大気汚染環境を把握するために、NO ₂ 、SO ₂ 、O ₃ 、エアロゾル濃度分布を観測できるレーザーダの研究開発を実施。 เพื่อตรวจสอบสภาพมลพิษทางอากาศรอบเขตเมืองของอินโดนีเซีย จึงมีการทำวิจัยและพัฒนา Lidar เพื่อทำการวัดความเข้มข้นของ NO ₂ , SO ₂ , O ₃ และ aerosol

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称
(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

2 インドネシア อินโดนีเซีย



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 ตุ่สัฒญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
生物多様性保全と持続的利用等に関する研究協力 โครงการความร่วมมือเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรทางชีวภาพในเขตร้อนอย่างยั่งยืนเชิงอนุรักษ์	1993~2000	(財) バイオインダストリー協会 Japan Bioindustry Association	技術評価応用庁 Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT)	技術評価応用庁 Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT)	熱帯地域に生息する生物資源を相手国自らが収集・保全し、その資源が持続的に利用可能となる技術について、研究開発の支援を実施。 เพื่อให้การสนับสนุนงานการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรทางชีวภาพในเขตร้อนอย่างยั่งยืนเชิงอนุรักษ์ ซึ่งจะทำการรวบรวมและอนุรักษ์โดยประเทศคู่สัญญา
簡易操作型電子設計・生産支援システムの開発に関する研究協力 โครงการความร่วมมือเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตที่มีการรองรับด้วยระบบสารสนเทศบูรณาการขั้นสูง	1994~2000	(財) 国際情報化協力センター Center of the International Cooperation for Computerization	技術評価応用庁 Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT)	インドネシアワコール社 Indonesia Wacoal	機械工業を中心とする裾野産業の高度情報化を支援するため、各国の実情に応じた電子設計・生産支援システムの開発について、研究開発の支援を実施。 เพื่อส่งเสริมระบบข้อมูลบูรณาการขั้นสูงสำหรับเครื่องจักรและอุตสาหกรรมที่สนับสนุน จึงสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์และระบบส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะของแต่ละประเทศ
循環流動床ボイラ導入支援事業 โครงการสาธิตเทคโนโลยีหม้อไอน้ำแบบฟลูอิดไดซ์เบดแบบหมุนเวียน	1995~1997	—	技術評価応用庁 Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT)	ケルタス・バスキ・ラハマト社 PT. Kertas Basuki Rachmat	①多様な石炭の燃焼が可能、②高い燃焼効率、③硫黄酸化物、窒素酸化物の排出濃度の抑制が可能、④負荷追従性が高い等の特長を有する循環流動床ボイラーを石炭利用サイトに導入。 เพื่อสาธิตการใช้หม้อไอน้ำแบบฟลูอิดไดซ์เบดแบบหมุนเวียนซึ่งมีข้อดีดังนี้ ① เผาไหม้ถ่านหินได้หลากหลายชนิด ② มีประสิทธิภาพการเผาไหม้สูง ③ สามารถควบคุมการปล่อยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ และ ④ สมรรถภาพตามตัวไหลลดสูง ณ สถานที่ที่มีการใช้ถ่านหิน
ブリケット製造設備導入支援事業 โครงการสาธิตโรงงานผลิต Briquette	1995~1998	—	鉱山エネルギー省 Ministry of Mines and Energy	アラス・ウイラタマ・ブリケット社 Alas Wiratama briquette Corporation	脱硫効率が低い、煤塵の発生が少ない等の特長を有する石炭ブリケット製造設備を導入。 เพื่อสาธิตโรงงานผลิต Briquette ที่มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดกำมะถันและเกิดเขม่าดำ
製紙スラッジ等有効利用設備モデル事業 โครงการต้นแบบเพื่อการใช้ประโยชน์จากกากตะกอนเยื่อกระดาษและขยะมูลฝอย	1997~2000	バブコック日立 (株) Babcock-Hitachi K. K.	工業商業省 Ministry of Industry and Trade	ファジャー (株) PT. Fajar Surya Wisesa	紙・パルプ製造過程で排出されるスラッジおよび固形廃棄物を流動床式焼却炉で焼却し、燃焼ガスから熱回収により水蒸気を発生させ、工場内で活用することで省エネルギー化を実現。 เพื่อสาธิตการอนุรักษ์พลังงานด้วยการเผากากตะกอนเยื่อกระดาษและขยะมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการผลิตกระดาษ/เยื่อกระดาษในเตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบดและความร้อนเหลือทิ้งจากการเผาไหม้ในเตาเผาจะถูกเก็บไว้สำหรับผลิตไอน้ำที่นำไปใช้ต่อในโรงงาน
遠隔離島小規模地熱の探査に関する研究協力 โครงการความร่วมมือเพื่อการสำรวจหาแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพขนาดเล็ก	1997~2001	西日本技術開発 (株)、三菱マテリアル資源開発 (株) West Japan Engineering Consultants, Inc., Mitsubishi Materials Natural Resources Development Corp.	鉱山エネルギー省地質・鉱山資源総局 Directorate General of Geology and Mineral Resources, Ministry of Mines and Energy	フローレス島 Flores Island	インドネシアの地熱開発に役立てることを目的に東部の遠隔離島地域に賦存する地熱資源に適した効率的な探査システムの共同研究を実施。 เพื่อพัฒนาเพื่อการใช้ประโยชน์พลังงานความร้อนใต้พิภพในอินโดนีเซีย จึงมีการทำวิจัยร่วมกันในเรื่องระบบการสำรวจที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับทรัพยากรความร้อนใต้พิภพของเกาะที่อยู่ห่างไกลทางตะวันออกของอินโดนีเซีย

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称 (หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

2 インドネシア อินโดนีเซีย

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
ボイラー・タービン効率向上モデル事業 โครงการต้นแบบเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำและกังหัน	1997~2002	中部電力(株)、 (財) 国際環境技術移転研究センター Chubu Electric Power Co., Inc., International Center for Environmental Technology Transfer	エネルギー・鉱物資源省 Ministry of Energy and Mineral Resources	ジャワ・バリ発電会社 PT. PLN Pembangkitan Tenaga Listrik Jawa Bali II	インドネシアの火力発電所において、発電所の既存設備改善等を行い、熱効率向上システム技術を実証することにより、省エネルギー化および発電コストの削減を実現。 สาธิตการอนุรักษ์พลังงานและการลดต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าด้วยการปรับปรุงพัฒนาระบบระบายความร้อนของโรงไฟฟ้าในอินโดนีเซียและพิสูจน์ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี
石炭液化技術に関する研究協力 โครงการความร่วมมือเกี่ยวกับเทคโนโลยีการแปลงถ่านหินให้อยู่ในรูปของเชื้อเพลิงเหลว	1997~2002	(株) 神戸製鋼所 Kobe Steel, Ltd.	技術評価応用庁 Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT)	スマトラ島 Sumatra	石油の中東依存率の拡大を抑制し、エネルギー供給安定に資するため、最適な褐炭液化プロセスの美用化プロセスの事業可能性調査を実施。 เพื่อลดการพึ่งพาน้ำมันจากตะวันออกกลางและมีส่วนร่วมในการจัดหาแหล่งพลังงานที่มีความมั่นคง จึงมีการศึกษาความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ได้จริงเพื่อกระบวนการที่ดีที่สุดในการแปลงถ่านหินให้เป็นเชื้อเพลิงเหลว
製油所フレアガス・水素回収設備モデル事業 โครงการต้นแบบการนำก๊าซระบายนึ่งและนำก๊าซไฮโดรเจนจากโรงกลั่นน้ำมันกลับมาใช้	2002~2005	コスモエンジニアリング(株) Cosmo Engineering Co., Ltd.	エネルギー・鉱物資源省 石油・ガス総局 Directorate General of Oil and Gas, Ministry of Energy and Mineral Resources	インドネシア石油公社 Balikpapan Refinery of Pertamina	製油所で大気中に燃焼廃棄されているフレアガスを圧縮・液化して液化石油ガス (LPG) として回収するとともに、液化しない分離ガスは自家燃料として再利用し、また、重質油の水素化分解に使用した未反応水素の回収・再利用することで、水素製造に係る原燃料を削減する技術の実証を実施。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีการลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิตไฮโดรเจนในโรงกลั่นน้ำมันด้วยการนำก๊าซที่ระบายนึ่งออกมาใช้ใหม่ ซึ่งโดยปกติแล้วจะถูกเผาไหม้และปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งก๊าซที่ระบายนึ่งออกมาจะถูกอัดแน่นและทำให้เป็นของเหลว LPG ในขณะที่เดียวกัน ก๊าซที่แยกออกมาที่ไม่ใช่ของเหลวจะถูกนำกลับมาใช้ใหม่เป็นเชื้อเพลิง นอกจากนี้ ยังนำไฮโดรเจนที่ไม่เกิดปฏิกิริยา (hydrocracker) กลับมาใช้ใหม่
高性能工業炉モデル事業 โครงการต้นแบบของเตาหลอมอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพสูง	2003~2006	新日本製鐵(株) Nippon Steel Corp.	商工省 Ministry of Industry and Trade	グワン・ガルダ鉄鋼工場 PT. Gunung Garuda	製鉄所の加熱炉にリジェネレータ等を設置し、加熱炉の排ガスから熱回収し、バーナ用の燃焼空気を予熱することにより、燃料ガス消費量を低減し、化石燃料の消費削減を実現。 เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลด้วยการติดตั้งระบบหัวเผาแบบรีเจนเนอเรทีฟและอุปกรณ์อื่น ๆ เข้ากับเตาเผาเหล็กที่โรงงานเหล็กความร้อนจากก๊าซที่ระบายนึ่งออกมาจากเตาถูกนำกลับมาใช้เพื่ออุ่นอากาศที่จะใช้ในการเผาไหม้ให้ร้อนไว้ก่อน
太陽光発電を可能な限り活用する電力供給システム実証研究 (PV+CB) โครงการสาธิตระบบ PV ที่เชื่อมต่อกับกริดขั้นสูงที่มีความเสถียร	2006~2009	関西電力(株)、(株) ニュージェック Kansai Electric Power Co., Inc., NEWJEC Inc.	エネルギー・鉱物資源省 Ministry of Energy and Mineral Resources	レン・インダストリ社 PT. LEN Industri	太陽光発電を用いて、マイクログリッド内の全電源に対する太陽光発電の設備容量比率を高くした実証システムを構築し、システムの系統連系時および自立運転時の電圧・周波数の安定化技術に関する実証を実施。 ติดตั้งระบบไมโครกริดที่มีสัดส่วนของไฟฟ้าที่ผลิตจาก PV ในระดับสูง จึงแสดงให้เห็นถึงเทคโนโลยีที่ให้ความถี่และแรงดันไฟฟ้ามีความเสถียรสำหรับการผลิตไฟฟ้าไฟโตนอลทั้งแบบ On Grid และ Off Grid

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称

(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

2 インドネシア อินโดนีเซีย



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
省エネ・節水型繊維染色加工モデル事業 โครงการต้นแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและน้ำในขั้นตอนการฟอกย้อมของสิ่งทอ	2007~2008	(株) KRI KRI, Inc.	工業省 金属・機械・繊維産業総局 Directorate General of Metal, Machinery, Textile and Multifarious Industries, Ministry of Industry	タリアテックス社 PT. Daliatex Kusuma	インドネシアの繊維染色加工工場に、省エネルギー、節水型の染色機、乾燥機および醸取加工機を導入し、技術の有効性の実証、普及活動を実施。 ติดตั้งเครื่องย้อม, ทรายเออร์และเครื่องรีดสีที่ประหยัดน้ำและพลังงานมาใช้ในโรงงานฟอกย้อมสิ่งทอที่ประเทศอินโดนีเซีย และยังได้สาธิตประสิทธิภาพของเทคโนโลยีเพื่อเป็นการส่งเสริมและนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้งาน
セメント排熱回収発電設備モデル事業 โครงการต้นแบบสำหรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	2008~2012	JFEエンジニアリング(株) JFE Engineering Corporation	工業省 農業・化学産業総局 Directorate General of Agricultural and Chemical Industry, Ministry of Industry	セメンパダン社 PT. Semen Padang	セメント製造設備に排熱回収発電設備を追加設置し、回収した排熱で蒸気を発生させて発電し、工場内で利用することで、発電用燃料削減と温室効果ガスの排出低減の実証を実施。 เพื่อทดสอบยืนยันการอนุรักษ์พลังงานและการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยการตั้งโรงงานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเหลือทิ้งในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ซึ่งจะผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยการใช้น้ำที่ได้จากความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้และนำไฟฟ้าที่นำมาใช้ในโรงงาน
製糖工場におけるモラセスエタノール製造技術実証事業 โครงการต้นแบบเพื่อการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลในโรงงานผลิตน้ำตาล	2010~2013	月島機械(株)、 サッポロエンジニアリング(株) Tsukishima Kikai Co., Ltd., Sapporo Engineering Ltd.	工業省 Ministry of Industry	PTPN-X社 PT. Perkebunan Nusantara X	製糖工場に日本の発酵技術を活用したバイオエタノール製造プラントを設置し、製糖工場の副産物であるモラセスを原料とするバイオエタノール製造技術の実証を実施。 เพื่อสาธิตโรงงานผลิตไบโอเอทานอลด้วยการใช้เทคโนโลยีหมักของญี่ปุ่น ณ โรงงานผลิตน้ำตาลด้วยการใช้กากน้ำตาลซึ่งเป็นผลพลอยได้จากโรงงานน้ำตาล
インドネシア共和国・ジャワ島の工業団地におけるスマートコミュニティ実証事業 โครงการสาธิตระบบอัจฉริยะในนิคมอุตสาหกรรม	2012~2018	住友商事(株)、住商機電貿易(株)、富士電機(株)、三菱電機(株)、NTTコミュニケーションズ(株) Sumitomo Corporation, Sumisho Machinery Trade Corporation, Mitsubishi Electric Corporation, Fuji Electric Co., Ltd., NTT Communications Corporation	エネルギー・鉱物資源省 新・再生可能エネルギー・省エネルギー総局 Directorate General of New and Renewable Energy and Energy Conservation, Ministry of Energy and Mineral Resources	スルヤチプタ工業団地 Suryacipta City of Industry	ジャカルタ東方に位置するスルヤチプタ工業団地において、電力品質の安定化技術やエネルギー管理等の実証を実施。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีในการปรับเสถียรเพื่อการจ่ายพลังงานไฟฟ้าและระบบการจัดการพลังงานที่มีคุณภาพสูง ณ เขตอุตสาหกรรม Suryacipta ซึ่งอยู่ทางภาคตะวันออกของจาการ์ต้า
廃油の環境調和型再利用システム โครงการสาธิตและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการรีไซเคิลน้ำมัน	2013~2016	(株) 東亜オイル興業所 Toa Oil Kogyosho Co., Ltd.	技術評価応用庁 Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT)	バリクパパン Balikpapan	これまで再生困難であった廃エンジンオイル等の廃油のリサイクル技術を開発し、廃油から燃料油および付加価値の高い化成品の生産を可能とするシステムを構築し、実証試験を実施。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีรีไซเคิลน้ำมันเหลือทิ้ง เช่น น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วซึ่งรีไซเคิลได้ยาก และสร้างระบบที่สามารถรีไซเคิลน้ำมันเหลือทิ้งให้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงหรือเคมีภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าสูง เพื่อเป็นการพิสูจน์ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเทคโนโลยีดังกล่าว
石油精製プラントの運転制御最適化技術による省エネ・CO ₂ 排出量削減実証事業 โครงการเพื่อทดสอบการลดก๊าซ CO ₂ และการประหยัดพลังงานด้วยการดำเนินงานให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดในโรงกลั่นน้ำมัน	2016~2018	横河電機(株) Yokogawa Electric Corporation	エネルギー・鉱物資源省 石油ガス総局 Directorate General of Oil and Gas, Ministry of Energy and Mineral Resources	バリクパパン Balikpapan	石油精製プラントにおいて、日本で培った運転制御システムを導入し、石油精製プロセスの運転を最適化することで、省エネルギー化を実現。 เพื่อสาธิตและพิสูจน์ให้เห็นถึงการอนุรักษ์พลังงานที่โรงกลั่นน้ำมัน ด้วยการนำระบบควบคุมการทำงานที่พัฒนาขึ้นในญี่ปุ่นมาใช้เพื่อการดำเนินงานที่ดีที่สุด
動力プラント(ボイラー、タービン設備)への運用最適化技術の適用実証事業 โครงการสาธิตเพื่อพิสูจน์และทดสอบ JCM สำหรับเทคโนโลยีปรับปรุงการทำงานของระบบให้เหมาะสม "Renkei"	2016~2018	アズビル(株) Azbil Corporation	エネルギー・鉱物資源省 石油ガス総局 Directorate General of Oil and Gas, Ministry of Energy and Mineral Resources	チラチャップ Cilacap	製油所の動力プラント(ボイラー、タービン設備)に対して、高額な設備投資を必要としないソフトウェアによる運用最適化技術を導入し、動力プラント全体効率を改善し省エネルギー化を実現。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้ต้นทุนไม่สูงที่โรงกลั่นน้ำมันในส่วนของแหล่งพลังงานหม้อไอน้ำและกังหันซึ่งทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมดีขึ้น

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称

(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

2 インドネシア อินโดนีเซีย

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
<p>インドネシア共和国における携帯電話基地局へのトライブリッド技術導入による低炭素化プロジェクト</p> <p>โครงการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในสถานีฐานรับส่งสัญญาณสื่อสารของโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยการนำระบบ TRIBRID มาใช้</p>	2017~2018	<p>KDDI (株)</p> <p>KDDI Corporation</p>	<p>工業省 金属・機械・輸送機器・電子産業総局</p> <p>Directorate General of Metal, Machinery, Transportation Equipment & Electronic Industries, Ministry of Industry</p>	<p>XL Axiata所有基地局</p> <p>BTSes of XL Axiata</p>	<p>時間帯や天候に応じて、商用電力、太陽光パネルによる発電および深夜電力により蓄電池に充電された電力を効率的に活用する携帯電話基地局を導入し、温室効果ガスの排出削減を目指した実証を実施。</p> <p>เพื่อสาธิตการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ณ สถานีฐานรับส่งสัญญาณสื่อสารของโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยการเลือกใช้จากกริด PU หรือ แบตเตอรี่ตามแต่เวลาหรือสภาพอากาศขณะนั้นๆ</p>
<p>圧縮天然ガス (CNG) 自動車普及に向けたインフラ構築を含む持続可能な環境整備・実証事業</p> <p>โครงการสาธิตระบบโครงสร้างพื้นฐานของก๊าซ CNG ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการขยายตัวของการใช้รถ CNG</p>	2017~2020	<p>トヨタ自動車 (株) 日野自動車 (株) 豊田通商 (株)、 東邦ガスエンジニアリング (株)、 (一財) 日本自動車研究所</p> <p>Toyota Motor Corp., Hino Motors, Ltd., Toyota Tsusho Corp., Toho Gas Engineering Co., Ltd., Japan Automobile Research Institute</p>	<p>エネルギー・鉱物資源省 石油ガス総局</p> <p>Directorate General of Oil and Gas, Ministry of Energy and Mineral Resources</p>	<p>ジャカルタ、カラワン</p> <p>Jakarta, Karawang</p>	<p>CNG車の導入、運用を通じて、国際基準に沿った品質のCNG車用燃料を供給できるインフラ・システム導入の働きかけを行い、併せて省エネルギー、温室効果ガス削減を目指す実証を実施。</p> <p>สร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานของก๊าซ CNG เพื่อให้ได้ CNG ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล เพื่อส่งเสริมการใช้รถ CNG อันจะนำไปสู่การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก</p>
<p>分散型エネルギー資源としての可搬型蓄電池シェアリング実証研究</p> <p>โครงการสาธิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานด้วยการใช้ยานพาหนะไฟฟ้าและการแบ่งปันแบตเตอรี่แบบเคลื่อนที่</p>	2018~2020	<p>本田技研工業 (株)、 パナソニック (株)、 パシフィックコンサルタンツ (株)、 PT. HPP Energy Indonesia</p> <p>Honda Motor Co., Ltd., Panasonic Corporation, Pacific Consultants Co., LTD., PT.HPP Energy Indonesia</p>	<p>工業省 金属・機械・輸送機器・電子産業総局</p> <p>Directorate General of Metal, Machinery, Transportation Equipment & Electronic Industries, Ministry of Industry</p>	<p>バンドン、デンパサール、 タンガス ジャヤ村</p> <p>Bandung, Denpasar, Tangsi jaya Village</p>	<p>バッテリーを電動バイクから切り離してシェアすることによりバッテリー交換時間を大幅に短縮し、バッテリー稼働状況の集中管理まで含めたシステム全体の有効性検証。</p> <p>เพื่อลดเวลาในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยการใช้ระบบที่ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าสามารถแบ่งปันแบตเตอรี่ที่ถอดออกได้ และทดสอบประสิทธิภาพทั้งระบบและรวมถึงระบบควบคุมส่วนกลางที่สามารถติดตามสถานะการทำงานของแบตเตอรี่</p>

3 ラオス ลาว

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
<p>太陽光発電システム等電力有効利用技術実証研究 (PV+揚水)</p> <p>โครงการวิจัยสาธิตการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำสูบล้อด้วย PV</p>	2002~2005	<p>東京電力 (株)</p> <p>Tokyo Electric Power Company Co., Ltd.</p>	<p>工業手工芸省</p> <p>Ministry of Industry and Handicrafts</p>	<p>ウドムサイ県</p> <p>Oudomxay Province</p>	<p>豊富な日射量および水資源を有しているラオスにおいて、太陽光発電と揚水式発電を組み合わせたシステムを構築し、小規模電力系統における電力の安定供給についての実証を実施。</p> <p>เพื่อสาธิตระบบผลิตไฟฟ้าพลังน้ำสูบล้อด้วย PV กับการผลิตไฟฟ้าไฟไดรอลเทอิกในประเทศลาว ซึ่งอุดมไปด้วยทรัพยากรน้ำ และแสงอาทิตย์แสดงให้เห็นถึงแหล่งพลังงานที่มั่นคง ด้วยการใช้กริดพลังงานขนาดเล็ก</p>
<p>太陽光発電システム等出力安定化制御技術実証開発 (PV+小水力+キャパシタ)</p> <p>โครงการวิจัยสาธิตเพื่อรักษาเสถียรภาพการจ่ายไฟของระบบผลิตไฟฟ้า PV แบบไฮบริด (PV + MH + ตัว Capacitors)</p>	2007~2010	<p>沖縄電力 (株)</p> <p>Okinawa Electric Power Co., Inc.</p>	<p>エネルギー・鉱物省</p> <p>Ministry of Energy and Mines</p>	<p>ボンサリー県マイ郡</p> <p>Phongsaly Province</p>	<p>太陽光発電の出力変動を緩和し、電力品質への影響を小さくするシステム制御技術等の実証を実施。</p> <p>เพื่อสาธิตเทคโนโลยีควบคุมระบบพลังงานที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของพลังงานให้น้อยที่สุด ด้วยการลดความผันผวนของไฟฟ้าที่ผลิตจาก PV</p>
<p>ラオス省エネデータセンタープロジェクト (LEED)</p> <p>ศูนย์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว</p>	2015~2018	<p>豊田通商 (株)、 (株) インターネット・イニシアティブ、 三菱UFJ モルガン・スタンレー証券 (株)</p> <p>Toyota Tsusho Corporation, Internet Initiative Japan Inc., Mitsubishi UFJ Morgan Stanley Securities Co., Ltd.</p>	<p>科学技術省</p> <p>Ministry of Science and Technology</p>	<p>ビエンチャン</p> <p>Vientiane</p>	<p>高品質・高効率なコンテナ型データセンターを設置し、省エネルギー性に優れたコンテナ型データセンターの実証を実施。</p> <p>ติดตั้งศูนย์ข้อมูลประเภทคอนเทนเนอร์คุณภาพสูงและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานของศูนย์ข้อมูลนี้</p>

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称

(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

4 マレーシア มาเลเซีย



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
熱帯条件利用加速実証研究 การวิจัยสภาพแบบเร่งรัดภายใต้ สภาวะอากาศในเขตร้อน	1992~1997	富士電機 (株) Fuji Electric Co., Ltd.	エネルギー・コミュニケーション・ マルチメディア省 Ministry of Energy, Communications and Multimedia	サダ州マンダハン村 Sabah Marak Parak	マレーシアの熱帯の自然条件を利用して、太陽光発電システムの運転を行い、自然通風、散水等による冷却効果について実証研究を実施。 เพื่อแสดงการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้า PV ภายใต้สภาพภูมิอากาศเขตร้อนและยังทำการวิจัยผลของการทำให้เย็นด้วยการระบายอากาศตามธรรมชาติกับวิธีปล่อยน้ำในประเทศมาเลเซีย การวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำความเย็นของการระบายอากาศตามธรรมชาติและการฉีดพ่นน้ำ
生物多様性保全と持続的利用等に関する研究協力 โครงการความร่วมมือเกี่ยวกับการใช้ ทรัพยากรทางชีวภาพในเขตร้อน อย่างยั่งยืนเชิงอนุรักษ์	1993~2000	(財) バイオインダストリー協会 Japan Bioindustry Association	農業技術研究開発機構 Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI)	農業技術研究開発機構 Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI)	熱帯地域に生息する生物資源を相手国自らが 収集・保全し、その資源が持続的に利用可能 となる技術について、研究開発の支援を実施。 เพื่อให้การสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรทางชีวภาพ ในเขตร้อนอย่างยั่งยืนเชิงอนุรักษ์ซึ่งจะ ทำการรวบรวมและอนุรักษ์โดยประเทศคู่ สัญญา
簡易操作型電子設計・生産支援 システムの開発に関する研究協力 โครงการความร่วมมือเกี่ยวกับ เทคโนโลยีการผลิตที่มีการรองรับด้วย ระบบสารสนเทศบูรณาการขั้นสูง	1994~2000	(財) 国際情報化協力センター Center of the International Cooperation for Computerization	SIRIM公社 Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM)	SIRIM公社 Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM)	機械工業を中心とする裾野産業の高度情報 化を支援するため、各国の実情に応じた電子 設計・生産支援システムの開発について、研 究開発の支援を実施。 เพื่อเป็นการส่งเสริมระบบข้อมูลบูรณา การขั้นสูงครบวงจรสำหรับเครื่องจักรใน อุตสาหกรรมสนับสนุน จึงมีการช่วยเหลือ ด้านงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการ ออกแบบตัวควบคุมตัวเตอร์และระบบ สนับสนุนเทคโนโลยีการผลิตเพื่อตอบ สนองความต้องการเฉพาะของแต่ละ ประเทศ
製紙スラッジ焼焼熟有効利用モデル 事業 โครงการต้นแบบเพื่อการบำบัด ของเสียจากตะกอนเยื่อกระดาษและ การนำความร้อนเหลือทิ้งจากการ เผาไหม้ตะกอนเยื่อกระดาษมาใช้	2000~2002	日本鋼管 (株) NKK Corporation	エネルギー・コミュニケーション・ マルチメディア省 Ministry of Energy, Communications and Multimedia	ゲンティン・サンเียน社 Genting Sanyen Industrial Paper SDN BHD	エネルギー多消費産業である製紙業におい て、そこから排出される製紙スラッジを熱的 に有効利用し、化石燃料の消費の削減を図る ことを目的に、製紙スラッジ焼焼熟有効利 用設備を導入。 ตั้งเป้าหมายที่จะลดการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล ในภาคอุตสาหกรรมผลิตกระดาษที่ต้องใช้ พลังงานเป็นจำนวนมากจึงตั้งอุปกรณ์ที่นำ ความร้อนเหลือทิ้งจากการเผาไหม้ตะกอน เยื่อกระดาษมาใช้ประโยชน์
太陽光発電を可能な限り活用する電力供給 システム実証研究 (PV+BESS) โครงการสาธิตความร่วมมือประเทศ สำหรับระบบ PV ที่เชื่อมต่อกับกริด ขั้นสูงที่มีความเสถียร (PV+BESS)	2007~2009	東京電力 (株) Tokyo Electric Power Company Co., Inc.	エネルギー委員会 Suruhanjaya Tenaga	パワー・ケーブル・マレーシア Power Cables Malaysia	太陽光発電を最大限に活用しながら電力貯 蔵装置を組み合わせることで、高品質な電力 を必要とする産業分野においても適用できる 実用化技術の検証を実施。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ได้จริง สำหรับภาคอุตสาหกรรมที่ต้องใช้แหล่งพลังงาน ที่มีคุณภาพสูงด้วยการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ กักเก็บพลังงาน เพื่อทำงานเสริมจากระบบไฟฟ้า จาก PV
セメント工場におけるバイオマス 及び廃棄物の有効利用モデル事業 โครงการต้นแบบสำหรับการใช้ไบโอ แมสและของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์	2008~2013	太平洋エンジニアリング (株) Taiheiyo Engineering Corp.	マレーシアパーム油庁、 マレーシアゴム産業庁 Malaysian Palm Oil Board, Malaysian Rubber Board	セメントインダストリーズ・ ネグリセンبران・ バハウ工場 Cement Industries of Malaysia Berhad, Bahau Plant	エネルギー多消費産業であるセメント製 造における石炭消費を、バイオマス資源 に代替することを目指して、再利用が困 難なパーム椰子空果房を利用した石油代 替エネルギー技術の有効性を検証。 เพื่อทดแทน การใช้ถ่านหินในอุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ซึ่งเป็นภาคอุตสาหกรรมที่ต้อง ใช้พลังงานมหาศาลจึงได้มีการสาธิต ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีพลังงานทาง เลือกแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลด้วยการนำ ทะลายปาล์มซึ่งรีไซเคิลยกมาใช้ให้เกิด ประโยชน์

(注) 事業者、相手国政府機関、実証場所等は当時の名称
(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ กรุณาใช้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

4 マレーシア มาเลเซีย

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
10分間充電運行による大型EV バス実証事業 โครงการสาธิตการใช้รถบัส EV พร้อมระบบชาร์จประจุให้เต็มไฟได้ อย่างรวดเร็ว	2014~2020	東芝インフラシステムズ (株)、 (株) ビユース、 (株) ハセテック、 (株) オリエンタルコンサル タントグローバル Toshiba Infrastructure Systems & Solutions Corporation, PUES Corporation, HASETEC Corporation, Oriental Consultants Global Co., Ltd.	プトラジャヤ市 Putrajaya	プトラジャヤ市 Putrajaya	長寿命で超急速充電が可能な二次電池を搭載した大型EVバスを用いて、プトラジャヤ市の都市交通システムの効率向上によるスマート化を図り、都市交通パッケージ事業の広域展開を目指す。 ในโครงการสาธิตนี้ ได้มีการสาธิตเพื่อยก ระดับระบบการขนส่งในเมืองให้เป็น ระบบที่มีประสิทธิภาพและชาญฉลาด ด้วยการใช้งานรถเมล์ EV ขนาดใหญ่ที่มี แบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จประจุเต็มไฟได้ อย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันก็ตั้งเป้าหมาย ยกระดับการขนส่งของเมืองให้อัจฉริยะ
マレーシアにおける金属廃液・ 汚泥から有用金属を回収し、 汚泥を削減する研究開発・ 実証事業 โครงการพัฒนาและวิจัยร่วมกันใน การนำโลหะจากน้ำเสีย/ตะกอนของเสีย เพื่อลดกากของเสียในประเทศมาเลเซีย	2015~2016	(株) アクアテック Aquatech Co., Ltd.	ババン大学 University of Malaysia, Pahang	アcott社 Accot Technologies Sdn. Bhd.	めっき工場等から排出される金属を含有する廃液・汚泥から有用金属を高効率に回収し、最終的な廃棄汚泥量を削減するシステムの実証を実施。 เพื่อสาธิตระบบการลดกากตะกอนด้วยการแยกโลหะจากน้ำเสียปนเป็นเนื้อโลหะและกากตะกอนที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานชุบโลหะที่ยังใช้ได้

5 ミャンマー เมียนมาร์

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
太陽光発電系統連系システム 実証研究 โครงการวิจัยสาธิตระบบ PV ที่เชื่อม ต่อกับกริด	1999~2004	(株) ニュージック、 (株) 日立エンジニアリング サービス NEWJEC Inc., Hitachi Engineering Services, Ltd.	電力省電力局 Department of Electric Power, Ministry of Electric Power	エーヤワディー管区 チャウンター村 Ayeyarwady Division Chaungthar	ディーゼル発電機を系統と想定し、この小規模電力系統に太陽光発電システム等を連系した場合でも安定的に給電可能なシステムの実証を実施。 ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลเป็นเสมือนระบบไฟฟ้าขนาดเล็ก ถึงแม้เชื่อมต่อกับระบบ PV ก็สามารถจ่ายไฟได้อย่างเสถียร
肥料工場省エネルギー化モデル事業 โครงการต้นแบบเพื่อการอนุรักษ์ พลังงานในโรงงานปุ๋ย	2000~2002	千代田化工建設 (株) Chiyoda Corp.	エネルギー省石油化学事務局 Myanmar Petrochemical Enterprise, Ministry of Energy	エネルギー省石油化学事務局 第3肥料工場 N0. 3 Kyaw Zwa fertilizer factory of Myanmar Petrochemical Enterprise	肥料工場において、廃熱ボイラーを始めとした各種省エネルギー技術を組み合わせ適用し、エネルギー消費を削減する技術の有効性を実証。 เพื่อสาธิตประสิทธิภาพของเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงานด้วยการนำเทคโนโลยีประหยัดพลังงานรูปแบบต่างๆ มาผสมผสาน เช่น หม้อต้มไอน้ำจากความร้อนเหลือทิ้ง ฯลฯ มาใช้ในโรงงานปุ๋ย
高効率ガスタービン技術 モデル事業 โครงการต้นแบบเทคโนโลยีกังหันก๊าซ ประสิทธิภาพสูง	2002~2004	(株) 日立製作所 Hitachi Ltd.	電力省 Ministry of Electric Power	ミャンマー電力公社 Myanmar Electric Power Enterprise	非効率な設備利用による慢性的な電力不足の対策、および環境への配慮としてエネルギー消費効率化を目指しているミャンマーにおいて、高効率ガスタービン技術の有効性を実証。 เพื่อสาธิตประสิทธิภาพของเทคโนโลยีกังหันก๊าซที่มีประสิทธิภาพสูงในประเทศพม่าซึ่งมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงการใช้พลังงานและเพื่อเป็นมาตรการแก้ไขปัญหาคขาดแคลนพลังงานที่มีมานานซึ่งเกิดจากการใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ไม่มีประสิทธิภาพและเพื่อคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称 (หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

6 フィリピン フィリピン



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
循環流動床ボイラ導入支援事業 โครงการสาธิตเทคโนโลยีหม้อไอน้ำแบบ ฟลูอิดไคด์เบดแบบหมุนเวียน	1993~1995	—	エネルギー省 Department of Energy	バタンガス石炭火力発電所 Batangas Coal-fired Thermal Power Plant	①多様な石炭の燃焼が可能、②高い燃 焼効率、③硫黄酸化物、窒素酸化物の 排出濃度の抑制が可能、④負荷追従性 が高い等の特長を有する循環流動床ボ イラーを石炭利用サイトに導入。 เพื่อสาธิตการใช้หม้อไอน้ำแบบฟลูอิดไคด์เบด แบบหมุนเวียนซึ่งมีข้อดีดังนี้ ① เเผาไหม้ ด้านหินได้หลากหลายชนิด ② มีประสิทธิภาพ การเผาไหม้สูง ③ สามารถควบคุมความเข้มข้น การปล่อยซัลเฟอร์ไดออกไซด์และไนโตรเจน ออกไซด์และ ④ สามารถปรับตัวตามโหลดสูง ปรับการทำงานตามปริมาณโหลดได้อย่างดี
環境対応型水資源有効利用 システムに関する研究協力 โครงการความร่วมมือเกี่ยวกับ ระบบการนำทรัพยากรน้ำมาใช้ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับ สิ่งแวดล้อม	1997~2011	(財) 造水促進センター Water Re-use Promotion Center	工業技術開発研究所 Industrial Technology Development Institute (ITDI)	マニラ市 Manila	安価に調達可能な現地資材や微生物 等を活用したパイロットプラントをモ デル工場に設置し、運転試験を行って 水資源有効利用システムを開発。 เพื่อพัฒนาระบบการนำทรัพยากรน้ำมาใช้ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการทดสอบการ ใช้งาน ณ โรงงานต้นแบบที่นำทรัพยากร ท้องถิ่นและจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์
ブリケット製造設備導入支援事業 โครงการสาธิตโรงงานผลิต Briquette	1998~2001	—	エネルギー省 Department of Energy	フィリピンシステムズ Filipinas Systems Inc.	脱硫効率が高く、煤塵の発生が少な い等の特長を有する石炭ブリケット 製造設備を導入。 เพื่อริเริ่มโรงงานผลิตถ่านอัดที่มีประสิทธิภาพ สูงในการกำจัดกำมะถันและเกิดเขม่าดำ
フィリピンにおけるMobility as a System 実証事業 โครงการสาธิต Mobility as a System	2016~2018	ソフトバンク (株) SoftBank Corp.	貿易産業省、 イントラムロス監督庁 Department of Trade and Industry, Intramuros Administration	マニラ市 Manila	ガソリン車またはディーゼル車の排気ガ スによる環境負荷問題の解決に向け、電 動二輪自動車とEVエコシステムを組み合 わせた新公共交通システムの導入・普及 に向けた実証を実施。 เพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบต่อสิ่ง แวดล้อมจากมลพิษทางอากาศซึ่งมี สาเหตุจากไอเสียของยานพาหนะที่ใช้ น้ำมันดีเซลและเบนซินจึงได้มีการสาธิต ระบบขนส่งสาธารณะขนาดด้วยการใช้ สามล้อไฟฟ้าในระบบ EV ecosystem เพื่อทำการทดสอบความเป็นไปได้ในการ ริเริ่มและส่งเสริมระบบขนส่งสาธารณะ ในประเทศฟิลิปปินส์

7 シンガポール สิงคโปร์



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
簡易操作型電子設計・生産支援 システムの開発に関する研究協力 โครงการความร่วมมือเกี่ยวกับ เทคโนโลยีการผลิตที่รองรับด้วย ระบบสารสนเทศบูรณาการขั้นสูง	1994~2000	(財) 国際情報化協力 センター Center of the International Cooperation for Computerization	国家科学技術庁 National Science and Technology Board (NSTB)	ジンティック製造技術研究所 Gintic Institute of Manufacturing Technology	機械工業を中心とする裾野産業の高度 情報化を支援するため、各国の実 情に応じた電子設計・生産支援シ ステムの開発について、研究開発の支 援を実施。 เพื่อส่งเสริมระบบข้อมูลบูรณาการขั้นสูง ครบวงจรสำหรับเครื่องจักรและอุตสาหกรรม ที่สนับสนุน จึงมีการช่วยเหลืองานวิจัยและ พัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ และระบบส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะของ แต่ละเขต
高効率な生物処理と分離膜技術 を用いた高濃度CODの工業排水 の処理技術実証研究 โครงการวิจัยสาธิตเกี่ยวกับเทคโนโลยีบำบัด น้ำเสียจากอุตสาหกรรมที่มีความเข้มข้นของ COD สูง ด้วยการใช้กระบวนการทาง ชีวภาพและเมมเบรนที่มีประสิทธิภาพสูง	2010~2011	日東電工 (株) Nitto Denko Corporation	シンガポール公益事業庁 Public Utilities Board	ジュロン Jurong	高濃度CODおよび窒素を含む工業 排水を高品位な再生水へと浄化処理し、 再び工業用水として再利用できる高度 再生処理システムの実証を実施。 เพื่อสาธิตระบบทันสมัยในการใช้เคลือบน้ำเสีย จากอุตสาหกรรมที่มีค่าไนโตรเจนและค่า COD อยู่ในระดับสูง ผ่านกระบวนการบำบัด น้ำและนำมาใช้ใหม่ในโรงงานอุตสาหกรรม

(注) 事業者、相手国政府機関、実証場所等は当時の名称
(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ กรุณาใช้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

7 シンガポール สิงคโปร์



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
膜分離技術を用いたフッ素含有排水の再利用に関する処理技術実証研究 โครงการทดสอบการแยกฟลูออไรด์จากน้ำเสียอุตสาหกรรมด้วยการใช้เทคโนโลยีเมมเบรน	2010~2011	(株) 日立プラントテクノロジー Hitachi Plant Technologies, Ltd.	シンガポール公益事業庁 Public Utilities Board	タンピネス Tampines	フッ素を含有する工業廃水を対象として、日本の優れた膜分離技術や水再利用技術を実証することで、フッ素の安定した除去性能や省エネルギー・省スペース効果を確認。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีเมมเบรนที่นำสมัยจากญี่ปุ่นและเทคโนโลยีนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นการคัดแยกฟลูออไรด์ออกจากน้ำเสียจากอุตสาหกรรม และตรวจสอบความเสถียรของระบบและประสิทธิภาพของการประหยัดพลังงานรวมถึงการประหยัดพื้นที่

8 タイ ประเทศไทย



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
バッテリーチャージステーション用太陽光発電システム実証研究 โครงการสาธิตวิจัยระบบไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อการประจุแบตเตอรี่	1992~1997	昭和シェル石油 (株) Showa Shell Sekiyu K.K.	科学技術環境省 エネルギー開発促進局 Ministry of Science, Technology and Environment	カンチャナบุรี県、パンガー県 Kanchanaburi Province, Pang-nga Province	バッテリーチャージステーション用太陽光発電システムを開発し、太陽光発電システムの応用範囲を広げる実証実験を実施。 เพื่อสาธิตระบบผลิตไฟฟ้า PV สำหรับสถานีชาร์จแบตเตอรี่การนำระบบ PV ไปใช้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
生物多様性保全と持続的利用等に関する研究協力 โครงการวิจัยการอนุรักษ์และการใช้แหล่งทรัพยากรชีวภาพเขตร้อนอย่างยั่งยืน	1993~2000	(財) バイオインダストリー協会 Japan Bioindustry Association	科学技術開発庁 National Science and Technology Development Agency	科学技術開発庁 National Science and Technology Development Agency	熱帯地域に生息する生物資源を相手国自らが収集・保全し、その資源が持続的に利用可能となる技術について、研究開発の支援を実施。 เพื่อให้การสนับสนุนงานวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรทางชีวภาพในเขตร้อนอย่างยั่งยืนของอนุรักษ์ซึ่งจะทำการรวบรวมและอนุรักษ์โดยประเทศคู่ค้าเอง
簡易操作型電子設計・生産支援システムの開発に関する研究協力 โครงการวิจัยการสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิตโดยระบบข้อมูลแบบก้าวหน้าและผสมผสานผ่านความร่วมมือระหว่างประเทศ	1994~2000	(財) 国際情報化協力センター Center of the International Cooperation for Computerization	国立電子コンピュータ研究所 National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC)	トヨタモータータイランド社他 Toyota Motors, Thailand and Others	機械工業を中心とする裾野産業の高度情報化を支援するため、各国の実情に応じた電子設計・生産支援システムの開発について、研究開発の支援を実施。 เพื่อเป็นการส่งเสริมระบบข้อมูลบูรณาการขั้นสูงครบวงจรสำหรับเครื่องจักรและอุตสาหกรรมที่สนับสนุน จึงมีการช่วยเหลือด้านงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์และระบบสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิต เพื่อตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะของแต่ละประเทศ
簡易脱硫装置導入支援事業 โครงการสาธิตระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์อย่างง่าย	1995~1997	(一財) エンジニアリング協会 Engineering Advancement Association of Japan	工業省工場局 Department of Industrial Works, Ministry of Industry (MOI)	タイ・ユニオン・ペーパー・パブリック社 Union Paper (Thailand) Public Company Limited (Samutprakarn, suburb of Bangkok)	装置が簡易で設備コストが小さく、運転に要するユーティリティのコストが小さい等の長を有する簡易脱硫設備を石灰焚きボイラーに導入。 ติดตั้งระบบกำจัดสารประกอบซัลเฟอร์ที่ใช้ทำงานง่ายกับหม้อต้มไอน้ำพลังถ่านหิน ซึ่งมีคุณสมบัติการทำงานที่ไม่ซับซ้อน และใช้ต้นทุนน้อยในการดำเนินการและการจัดหาเครื่องมือ
鋼材加熱炉廃熱回収モデル事業 โครงการต้นแบบการใช้พลังงานในเตาอบเหล็กแห้งอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับอุตสาหกรรมเหล็ก	1997~2000	(株) 神戸製鋼所 Kobe Steel, Ltd.	科学技術環境省 Ministry of Science, Technology and Environment	サイアム製鉄 (株) Siam Iron and Steel Co., Ltd.	鋼材加熱炉のエネルギー利用効率の向上を目的として、加熱炉排ガスから顕熱を回収して、燃焼用空気を予熱するとともに加熱炉内の燃焼を適正に制御する技術の検証を実施。 เพื่อสาธิตประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการนำความร้อนกลับมาใช้ ความร้อนที่ถูกปล่อยออกจากเตาหลอมจะถูกนำไปอุ่นอากาศที่จะใช้ในการเผาไหม้ และสาธิตเทคโนโลยีการควบคุมการเผาไหม้ของเตาหลอมให้เหมาะสม

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称 (หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

8 タイ ประเทศไทย



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศไทยเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
循環流動床ボイラ導入支援事業 โครงการต้นแบบการใช้หม้อไอน้ำเผาไหม้เชื้อเพลิงขี้เถ้าและหมันเวียน	1997~1999	(一財) 石炭エネルギーセンター Japan Coal Energy Center	工業省工務局 Department of Industrial Works, Ministry of Industry	インドラマケミカル Indorama Chemicals (Thailand) Ltd.	①多様な石炭の燃焼が可能、②高い燃焼効率、③硫黄化合物、窒素化合物の排出濃度の抑制が可能、④負荷追従性が高い等の特長を有する循環流動床ボイラーを石炭利用サイトに導入。 การใช้หม้อไอน้ำแบบฟลูอิดไคซ์เบดแบบหมุนเวียนซึ่งมีข้อดีดังนี้ ① เหม้ไหม้ถ่านหินได้หลากหลายชนิด ② มีประสิทธิภาพการเผาไหม้สูง ③ สามารถควบคุมการปล่อยซัลเฟอร์ไดออกไซด์และไนโตรเจนออกไซด์และ ④ สมรรถภาพตัวตามโหลดสูง ณ สถานที่ที่มีการใช้ถ่านหิน
ブリケット製造設備導入支援事業 โครงการต้นแบบการผลิตถ่านหุงต้มจากลิกไนต์	1997~1999	(一財) 石炭エネルギーセンター Japan Coal Energy Center	工業省工務局 Department of Industrial Works, Ministry of Industry	タイ発電公社メモ炭鉱 Electricity Generating Authority of Thailand, Mae Moh Mine	脱硫効率が高い、煤塵の発生が少ない等の特長を有する石炭ブリケット製造設備を導入。 โรงงานผลิต Briquette ที่มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดกำมะถันและเกิดเขม่าต่ำ
製紙工場残渣燃焼廃熱回収設備モデル事業 โครงการต้นแบบการใช้อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ของเสียในอุตสาหกรรมกระดาษ	1997~1999	バブcock日立 (株) Babcock-Hitachi K. K.	科学技術環境省 Ministry of Science, Technology and Environment	タイ・クラフト社 Thai Kraft Paper Industry Co., Ltd.	紙パルプ製造工程で排出される固定廃棄物等を流動床焼却炉にて焼却させ、燃焼ガスからプラント内のプロセス蒸気として利用される水蒸気を回収する技術の実証を実施。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีการเก็บไอน้ำที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของเสียของเตาเผาแบบฟลูอิดไคซ์เบด ซึ่งเกิดจากขั้นตอนการผลิตกระดาษและเยื่อกระดาษ และไอน้ำจะถูกนำมาใช้เป็นไอน้ำสำหรับการผลิตในโรงงาน
エンジニアリング・プラスチックの成形条件簡易設定技術に関する研究協力 โครงการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมกระบวนการแบบหล่อพลาสติกอย่างง่ายในพลาสติกวิศวกรรม	1997~1999	(財) 化学技術戦略推進機構 Japan High Polymer Center	工業省工業振興局 Department of Industrial Works, Ministry of Industry	BSID Bureau of Supporting Industries Development	SI の育成・強化を図る一環として、プラスチック成形加工業における製造時の条件設定が容易にできるシステムを射出成形等の試験を通じて開発。 เพื่อพัฒนาความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมสนับสนุนในอุตสาหกรรมการขึ้นรูปพลาสติก จึงได้มีการพัฒนาระบบควบคุมกระบวนการขึ้นรูป ด้วยการตั้งค่าสภาวะการผลิตแบบง่าย
地球温暖化防止排水処理技術の実用化に関する研究協力 โครงการวิจัยระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมเพื่อป้องกันภาวะเรือนกระจก	1997~1999	(財) 造水促進センター Water Reuse Promotion Center	工業省工務局、科学技術研究所 Department of Industrial Works, Ministry of Industry, Thailand Institute of Scientific and Technological Research	チョーヘン米粉工場 Cho Heng Rice Vermicelli Fry	食品工場から廃水に含まれる有機物を効果的に分解・除去するとともに、温室効果ガスであるメタンガスの回収を行い、地球温暖化防止を図る排水処理技術について、実規模プラントによる研究を通じて実用化を促進。 สารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสียที่ถูกปล่อยออกจากโรงงานผลิตอาหารจะถูกย่อยสลายและถูกกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพในขณะที่มีเทนซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกก็ถูกกักเก็บไว้
工業団地産業廃棄物有効利用モデル事業 โครงการต้นแบบการใช้ประโยชน์จากขยะอุตสาหกรรม	1997~1999	日本鋼管 (株) NKK Corporation	工業省、工業団地公社 Ministry of Industry, Industrial Estate Authority of Thailand	バンブー工業団地 Bangpoo Industrial Estate	工業団地で発生する産業廃棄物を燃焼し、燃焼ガス頭熱から水蒸気を回収して、工業団地のプロセス蒸気として活用する技術の実証を実施。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีการใช้ไอน้ำที่เกิดขึ้นจากก๊าซเผาไหม้จากขยะอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมโดยนำมาใช้เป็นไอน้ำสำหรับกระบวนการผลิตตามนิคมอุตสาหกรรม

(注) 事業者、相手国政府機関、実証場所等は当時の名称 (หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

8 タイ ประเทศไทย 

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายผู้ป้อน	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศไทยเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
太陽光発電系統連系システム 実証研究 โครงการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ เชื่อมกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า	1997~1999	昭和シェル石油 (株) Showa Shell Sekiyu K.K.	科学技術環境省 エネルギー開発促進局 Ministry of Science, Technology and Environment	トラン県リボン島 Libong Island, Trang Province	太陽光発電システムを小規模電力系 統へ連系させ、太陽光発電の出力変 動や太陽光発電設備のパワーコンディ ションが電力品質に与える影響に関 する実証研究を実施。 เพื่อทำการวิจัยเชิงสถิติเกี่ยวกับผลกระทบ จากความผันผวนของผลผลิตและการ ปรับสภาพกำลังไฟฟ้าของระบบผลิต ไฟฟ้าจาก PV ที่มีต่อคุณภาพของไฟฟ้า จากระบบกริดพลังงานขนาดเล็กที่เชื่อม ต่อกับ PV
環境対応型工業用水循環利用 向上技術に関する研究協力 โครงการความร่วมมือในการวิจัยเกี่ยวกับ เทคโนโลยีการปรับปรุงน้ำเสียจาก อุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่ที่คำนึงถึง สิ่งแวดล้อม	1997~1999	(財) 造水促進センター Water Re-use Promotion Center	工業省工場局、科学技術研究所 Department of Industrial Works, Ministry of Industry, Thailand Institute of Scientific and Technological Research	チョーヘン Cho Heng and Others	食品工場から廃水に含まれる有機物 を効果的に分解・除去するとともに、 温室効果ガスであるメタンガスの回収 を行い、地球温暖化防止を図る排水 処理技術について、実規模プラントに よる研究を通じて実用化を促進。 สารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสียที่ถูกปล่อย ออกจากโรงงานผลิตอาหารจะถูกย่อย สลายและถูกกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่มีเทนซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกก็ ถูกกักเก็บไว้
省エネ・節水型繊維染色加工 モデル事業 โครงการต้นแบบการประหยัดน้ำและ พลังงานในอุตสาหกรรมฟอกย้อมและ ตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ	1997~1999	(株) KRI KRI, Inc.	工業省産業振興局 Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry	トン・タイ・テキスタイル社 Thong Thai Textile Co., Ltd.	繊維産業のエネルギー消費効率化を 目指して、省エネ・節水型繊維染色加工 設備を設置し、その効果を実証。 ตั้งเป้าหมายที่จะใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าใน อุตสาหกรรมสิ่งทอจึงมีการติดตั้งเครื่องจักร ฟอกย้อมเส้นใยที่ประหยัดน้ำและพลังงาน และเพื่อทดสอบประสิทธิภาพ
単独運転防止方法・電力品質向上 技術に関する実証研究 โครงการวิจัยสถิติเกี่ยวกับวิธีการ ป้องกันการเกิด Islanding และการ พัฒนาคุณภาพไฟฟ้า	1997~1999	関西電力 (株)、 富士電機システムズ (株) The Kansai Electric Power Co., Inc, Fuji Electric Co., Ltd.	工業省工場局 Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry	ナコンパトム県、 ノンタブリー県 Nakon Pathom, Nonthaburi	太陽光発電システムの導入普及の促 進を図ることを目的に、都市部にお ける太陽光発電普及時に考えられる 系統上の問題点を解決する技術の開 発を実施。また、アモルファス系とバ ルク系の太陽電池の発電特性に関 する検討も実施。 เพื่อเป็นการสนับสนุนระบบการผลิตไฟฟ้า PV จึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถแก้ปัญหา กริดพลังงานที่อาจเกิดขึ้นได้ในระบบ การผลิตไฟฟ้า PV ในตัวเมือง นอกจากนี้ยังทำการ ศึกษาคูณภาพไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์ Amorphous และแบบ Crystalline
製糖工場におけるモラセス・バガス エタノール製造モデル事業 โครงการต้นแบบการผลิตเอทานอลจาก กากน้ำตาลและกากอ้อยในโรงงานผลิต น้ำตาล	1997~1999	丸紅 (株) Marubeni Corporation	工業省砂糖糖業委員会 事務局 Office of Cane and Sugar Board, Ministry of Industry	タイ・ルーン・ルアン・ エネルギー社 Thai Roong Ruang Energy Co., Ltd.	化石燃料代替のクリーンエネルギー としてのバイオマスエタノール普及を 促進することを目的に、砂糖の製造 工程で発生するモラセスと余剰バガ スを原料にバイオマスエタノールを製 造する実証を実施。 เพื่อส่งเสริมเอทานอลจากชีวมวลเป็น พลังงานทดแทนทางเลือกที่สะอาดแทน เชื้อเพลิงฟอสซิล จึงได้มีการสถิติเทคโนโลยี การผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลและกาก อ้อยส่วนในกระบวนการผลิตน้ำตาล
マイクログリッド高度化系統連系 安定化システム実証研究 (PV+SVG) โครงการวิจัยสถิติการสร้างเสถียรภาพ ในระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ (PV) ที่มีเครือข่ายแบบ Micro Grid โดยใช้ Static Var Generator (SVG)	1997~1999	四国電力 (株) Shikoku Electric Power Co., Inc.	教育省 Ministry of Education	ナレスアン大学 Naresuan University	電力系統と連系されたマイクログリ ッドにおいて、連系時の電圧・潮流変 動など系統への影響を抑制し、自立 運転時の需給バランスを維持した安 定供給を実現するシステムの開発お よび実証を実施。 เพื่อสถิติระบบจ่ายไฟฟ้าที่มีความเสถียร สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับ กริดขนาดเล็กซึ่งจะรักษาสมดุลของการส่ง จ่ายพลังงานและความต้องการใช้พลังงาน ในขณะออฟกริด ในขณะที่เดียวกันก็จะลด ผลกระทบจากแรงดันและกระแสไฟฟ้า เมื่อออนกริด

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称
(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสถิติ ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

8 ไทย ประเทศไทย



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
<p>アルミニウム工業における高性能工業炉モデル事業</p> <p>โครงการต้นแบบของเตาหลอมอะลูมิเนียมประสิทธิภาพสูงในอุตสาหกรรมอะลูมิเนียม</p>	1997~1999	<p>ロザイ工業 (株)</p> <p>Rozai Kogyo Kaisha, Ltd.</p>	<p>工業省工務局</p> <p>Department of Industrial Works, Ministry of Industry</p>	<p>バロバコーン社</p> <p>Varopakorn Public Company, Ltd.</p>	<p>燃料消費やCO₂、NO_x排出量の削減を図り、タイ国内での高性能工業炉技術の普及と環境保護を推進することを目的に、既設炉を高性能工業炉化し、その有効性を実証。</p> <p>ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะสาธิตเตาหลอมที่มีประสิทธิภาพสูง รวมถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ด้วยการลดการใช้เชื้อเพลิงและการปล่อย CO₂ และ NO_x จึงได้เปลี่ยนเตาหลอมที่มีอยู่แล้วให้เป็นเตาหลอมอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพสูง</p>
<p>民生用水和物スラリー蓄熱空調システムモデル事業</p> <p>โครงการต้นแบบระบบเก็บความเย็นด้วยสารทำความเย็น CHS (Clathrate Hydrate Slurry) ในอาคารธุรกิจ</p>	2009~2012	<p>JFE エンジニアリング (株)</p> <p>JFE Engineering Corporation</p>	<p>エネルギー省代替エネルギー開発・省エネルギー局</p> <p>Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy</p>	<p>タイ電力公社</p> <p>Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)</p>	<p>高層事務所ビル向けに水和物スラリー蓄熱空調システムを導入し、空調システムの蓄熱ピークカットと負荷平準化により省エネルギー化を実現。</p> <p>สาธิตระบบเครื่องปรับอากาศแบบเก็บสะสมความเย็นด้วยสารทำความเย็น CHS ตามอาคารธุรกิจ และทำการสาธิตเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานด้วยการลดการใช้ไฟฟ้าในช่วงที่มีความต้องการใช้พลังงานสูงสุดด้วยการใช้ความร้อนที่กักเก็บไว้และไหลกลับพลังงานไฟฟ้าในช่วงเย็น.</p>
<p>環境対応型高効率アーク炉モデル事業</p> <p>โครงการต้นแบบเตาหลอมไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</p>	2010~2012	<p>スチールプランテック (株)</p> <p>JP Steel Plantech Co.</p>	<p>工業省産業振興局</p> <p>Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry</p>	<p>UMCメタル社</p> <p>UMC Metals Ltd.</p>	<p>タイの電気炉製鋼設備に環境対応型高効率アーク炉を導入し原料予熱、連続溶解、精錬および排ガス管理を行うことで省エネルギー化を実現。</p> <p>เพื่อสาธิตเทคโนโลยีเตาหลอมไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานด้วยการใช้เตาหลอมไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมไทย ในโรงงานผลิตเหล็กในประเทศไทยและด้วยการใช้เตาหลอมไฟฟ้า จะทำให้หลอมอย่างต่อเนื่อง การทำให้บริสุทธิ์และจัดการก๊าซที่ปล่อยออกมาได้</p>
<p>民生 (ビル) 省エネモデル事業</p> <p>โครงการต้นแบบการประหยัดพลังงานในอาคารธุรกิจ</p>	2011~2013	<p>中国電力 (株)</p> <p>Chugoku Electric Power Co., Inc.</p>	<p>エネルギー省代替エネルギー開発・省エネルギー局</p> <p>Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy</p>	<p>アマリ・ウォーターゲート・ホテル</p> <p>Amari Watergate Hotel</p>	<p>民生ビル施設に、インバータを活用した搬送動力を削減する省エネルギー技術や新エネルギーを組み合わせたBEMSを導入することで、エネルギー管理・運用の最適化し、ビルの省エネルギー化を実現。</p> <p>เพื่อสาธิตเทคโนโลยีการประหยัดพลังงานในอาคารพาณิชย์ซึ่งสนับสนุนการจัดการและการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการเริ่มการใช้ BEMS โดยผสมผสานกับ เทคโนโลยีประหยัดพลังงานที่ขับเคลื่อนด้วยอินเวอร์เตอร์ ซึ่งจะช่วยลดพลังงานและมีการใช้พลังงานใหม่</p>
<p>キャッサバパルプからのバイオエタノール製造技術実証事業</p> <p>โครงการสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากกากมันสำปะหลัง</p>	2011~2015	<p>サッポロビール (株)、 磐田化学工業 (株)</p> <p>Sapporo Breweries Ltd., IWATA Chemical Co., Ltd.</p>	<p>国家イノベーション庁</p> <p>National Innovation Agency (NIA)</p>	<p>EBP社</p> <p>EBP Ethanol Co., Ltd.</p>	<p>これまで繊維分を多く含むためバイオエタノールの原料として利用されていなかったキャッサバパルプの原料利用を可能とするエタノール製造技術を実証し、有用性を確認。</p> <p>เพื่อสาธิตประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากกากมันสำปะหลังซึ่งปกติแล้วจะไม่ได้ใช้สำหรับการผลิตเอทานอล เนื่องจากมีปริมาณเส้นใยมากเกินไป</p>
<p>酵素法によるバイオマスエタノール製造技術実証事業</p> <p>โครงการสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลจากชานอ้อยด้วยวิธีที่ใช้เอนไซม์</p>	2011~2016	<p>月島機械 (株)、 JFEエンジニアリング (株)</p> <p>Tsukishima Kikai Co., Ltd., JFE Engineering Corporation</p>	<p>工業省砂糖黍砂糖委員会事務局</p> <p>Office of Cane and Sugar Board, Ministry of Industry</p>	<p>タイ・ルーン・ルアン・エネルギー社</p> <p>Thai Roong Ruang Energy Co., Ltd.</p>	<p>バイオエタノール製造プラントで製糖工場から副産物として大量に排出される余剰バガスを原料に、酵素をエタノール生産設備内にて生産する技術等を用いて、バイオエタノールの製造技術の有効性に係る実証を実施。</p> <p>เพื่อสาธิตเทคโนโลยีการผลิตเอทานอลที่มีประสิทธิภาพด้วยการใช้เทคโนโลยีเอนไซม์ซึ่งผลิตขึ้นภายในโรงงานใช้ชานอ้อยส่วนเกินจำนวนมากที่ได้จากวัตถุดิบโรงงานน้ำตาล</p>

(注) 事業者、相手国政府機関、実証場所等は当時の名称 (หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ กรุณาใช้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

8 タイ ประเทศไทย 

事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
再生・細胞医療技術および製造 インフラ最適化の研究開発 โครงการค้นคว้าและพัฒนาเทคโนโลยี ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูและเซลล์บำบัดรวม ถึงการวางโครงการสร้างพื้นฐานการผลิต ให้เหมาะสมที่สุด	2012~2014	川崎重工業 (株)、 ディーエスピーリサーチ (株)、 大阪大学、 武庫川女子大学 Kawasaki Heavy Industries, Ltd., DSP Research, Inc., Osaka University, Mukogawa's Woman University	商務省国際通商交渉局 Department of Trade and Negotiations (DTN), Ministry of Commerce	チュロンコン病院 Chulalongkorn Hospital	軟骨および角膜再生を対象として、 現地ニーズを取り込んだ細胞自動培 養装置を設計・製作し、その装置の 実証を実施。 เพื่อสาธิตการออกแบบและผลิตหุ่นยนต์ เพาะเลี้ยงเซลล์อัตโนมัติตามความจำเป็น ของไทยเพื่อเพาะเลี้ยงเซลล์กระดูกอ่อน และกระจกตา
革新的通信技術を用いた内視鏡 診断支援システムの海外展開 โครงการนำระบบสนับสนุนการวินิจฉัย ด้วยกล้องส่องภายในไปใช้ในต่าง ประเทศโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ ทันสมัย	2012~2014	パナソニックヘルスケア (株)、 緑屋電気 (株)、 九州大学、 国立成育医療研究センター Panasonic Healthcare Co., Ltd., Midoriya Electric Co., Ltd., Kyushu University, National Center for Child Health and Development	国家研究評議会 Office of the National Research Council of Thailand (NRCT)	チュロンコン病院 Chulalongkorn Hospital	日本の内視鏡技術を現地ニーズに合 わせてカスタマイズし、遠隔診断を 可能にする革新的通信技術と組み合 わせることにより、精度の高い診断 が得られる内視鏡診断支援システム の実証を実施。 เพื่อสาธิตระบบสนับสนุนการวินิจฉัยโรค ด้วยกล้องส่องภายใน ซึ่งมีความแม่นยำ สูงมาก ด้วยเทคโนโลยีกล้องส่องภายใน ของผู้ญี่ปุ่นผสมผสานกับเทคโนโลยี สื่อสารที่เป็นนวัตกรรมซึ่งเหมาะสมกับ ประเทศไทยเพื่อทำการวินิจฉัยโรคในเขต พื้นที่ชนบท
人工関節・手術支援システム 構築に係る研究開発・実証 โครงการสาธิตวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับ การสร้างระบบพัฒนาข้อเทียม และเครื่องมือช่วยผ่าตัด	2014~2017	ナカシマメディカル (株) Nakashima Medical Co., Ltd.	タイ国立科学技術開発庁 Thailand National Science and Technology Development Agency (NSTDA)	タイ国立金属材料技術研究 センター National Metal and Materials Technology Center	人工関節を対象製品とし、人工関 節・手術支援システムの有用性を現地 において実証するとともに、現地の薬 事申請に必要なデータ取得を実施。 สาธิตการพัฒนาข้อเทียมและส่งเสริม การผ่าตัดในประเทศไทยและค้นคว้าข้อมูล ที่จำเป็นเพื่อปรับใช้กับระเบียบของ ประเทศไทย
準天頂衛星情報利用システム ระบบการใช้ข้อมูลผ่านสัญญาณ ดาวเทียม	2014~2015	本田技研工業 (株)、 (株) ゼンリン、 宇宙航空研究開発機構 Honda Motor Co., Ltd., ZENRIN Co., Ltd., Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)	—	バンコク Bangkok	準天頂衛星システムの利用によるサー ビスの高度化・新サービスの創出を 目指して、タイ現地において補強信 号の精度評価等の準天頂衛星シス テムの利用実証を実施。 สาธิตระบบดาวเทียมแบบ Quasi-Zenith และประเมินความแม่นยำของสัญญาณเสริม กำลังในประเทศไทย เพื่อการใช้ดาวเทียม ที่มีความแม่นยำสูงและนำไปสู่บริการ ใหม่ๆ
余剰バガス原料からの省エネ型 セルロース糖製造システム 実証事業 โครงการสาธิตระบบการผลิตน้ำตาล เซลลูโลสจากชานอ้อยที่คำนึงถึงการ ประหยัดพลังงานในประเทศไทย	2016~2022	東レ (株)、 三井製糖 (株)、 三井物産 (株) Toray Industries, Inc., Mitsui Sugar Co., Ltd., Mitsui & CO., LTD.	国家イノベーション庁 National Innovation Agency (NIA)	ウドンタニ県 Udon Thani	バガスから糖液を濃縮する工程で日 本の分離膜技術を活用することで、 従来の濃縮工程と比べ消費エネルギー を削減を図るとともに、高付加価値 品併産の有効性検証を実施。 สาธิตเทคโนโลยีการคัดแยกเมมเบรนที่ พัฒนาในญี่ปุ่นมาใช้ในขั้นตอนเพิ่มความ เข้มข้นของน้ำตาลเซลลูโลสที่ได้จากกาก อ้อยซึ่งช่วยลดการใช้พลังงานไปได้มากเมื่อ เทียบกับวิธีเดิมและยังได้ผลิตภัณฑ์ที่มี มูลค่าสูงขึ้น

(注) 事業者、相手国政府機関、実証場所等は当時の名称
(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

8 タイ ประเทศไทย



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築 โครงการสาธิตสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนที่คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานเพื่อการรีไซเคิลทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับซากยานพาหนะที่หมดอายุการใช้งานในประเทศไทย	2018~2020	豊田通商(株) TOYOTA TSUSHO CORPORATION	工業省、工業団地公社 Ministry of Industry, Industrial Estate Authority of Thailand	グリーンメタルズ社 GREEN METALS THAILAND Co., Ltd.	トレーサビリティ機能を持つ環境配慮型解体プロセスや、自動車解体重機の導入により解体作業効率を大幅に向上させ使用済み自動車から効率的に有用金属などを回収するシステムの実証を実施。 สาธิตระบบถอดแยกที่มีฟังก์ชันสลับและเครื่องจักรแยกชิ้นส่วนส่วนยานพาหนะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการถอดแยกด้วยการนำชิ้นส่วนโลหะมีค่ากลับมาจากซากยานพาหนะที่หมดอายุการใช้งาน
タイ王国バンコクにおける電気・電子機器廃棄物の国際循環リサイクルシステム実証事業 โครงการสาธิตสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนที่คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานโดยการใช้ประโยชน์จากซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย	2019~2020	(株)アビツ ARBIZ Corporation	工業省工場局 Department of Industrial Works, Ministry of Industry	日高洋行ゲートウェイ工場 Hidaka Yookoo Gateway Plant	日本の高度リサイクル技術の活用により、電気・電子機器廃棄物(WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment)の一貫リサイクルシステムを導入。また、並行してタイ国内のリサイクル事業の適正化に向けた制度設計支援なども実施。 สาธิตระบบรีไซเคิลกับเทคโนโลยีขั้นสูงของญี่ปุ่นในการคัดแยกซากขยะผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(WEEE) ในขณะเดียวกัน ก็สนับสนุนการริเริ่มแนวทางใหม่ฯ และส่งเสริมธุรกิจรีไซเคิลที่เหมาะสมกับประเทศไทย

9 ベトナム เวียดนาม



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
太陽マイクロ水力ハイブリッドシステム実証研究 โครงการวิจัยสาธิตระบบไฮบริดของการผลิตไฟฟ้าจาก PV และพลังน้ำขนาดเล็ก	1997~2001	富士電機(株) Fuji Electric Co., Ltd.	電力公社 Electric of Vietnam	ダックドア県チャン村 Dak Doa District Trang Village	太陽光発電とマイクロ水力発電をハイブリッド化して、お互いの短所を補う安定電源としてのシステムを構築し、実負荷運転を行い、システムの最適化、高性能化および信頼性の向上を実施。 เพื่อพัฒนาระบบไฮบริดของการผลิตไฟฟ้าจาก PV และพลังน้ำขนาดเล็ก ซึ่งทำให้แหล่งพลังงานมีความเสถียรด้วยการแก้ไขข้อติดขัดของแต่ละระบบผลิตไฟฟ้าด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและความน่าเชื่อถือผ่านการใช้งานจริง
セメント焼成プラント電力消費削減モデル事業 โครงการต้นแบบเพื่อการลดใช้ไฟฟ้าในโรงงานปูนซีเมนต์	1998~2001	川崎重工業(株) Kawasaki Heavy Industries, Ltd.	建設省、ベトナムセメント公社 Ministry of Construction, Vietnam National Cement Corporation	ハチエンIIセメント社 Ha Tien II Cement Company	セメント製造工程において、プレヒーター(キルンからの燃焼排ガスで原料粉体を予熱する装置)から排出される高温の排ガスの顕熱を排熱回収ボイラーを通じ、蒸気として回収し、タービン発電機により発電する技術を実証。 เพื่อสาธิต เทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์โดยนำความร้อนที่ปล่อยออกมาจาก preheater (อุปกรณ์อุ่นวัตถุดิบให้ร้อนไว้ก่อนโดยใช้ความร้อนจาก kiln) ผ่านหม้อต้มไอน้ำแล้วนำไปขับเคลื่อนกังหันผลิตไฟ
高度選炭システム導入支援事業 โครงการสาธิตเทคโนโลยีการเตรียมถ่านหิน	2001~2004	—	工業省、ベトナム石炭公社 Vietnam National Coal Corporation, Ministry of Industry	クワオン選炭工場 Cua Ong Coal Selecting Enterprise	複数のクリーン・コール・テクノロジーを組み合わせた高度選炭システムをベトナムの選炭工場に導入し、当該技術の有効性を実証。 เพื่อสาธิต เทคโนโลยีอันก้าวหน้าในการเตรียมถ่านหินซึ่งเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีทันสมัยสะอาดที่หลากหลาย ณ โรงงานเตรียมถ่านหินในเวียดนาม

(注) 事業者、相手国政府機関、実証場所等は当時の名称(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

9 ベトナム เวียดนาม



事業名 ชื่อโครงการ	期間 ระยะเวลา	事業者 บริษัทผู้ดำเนินโครงการฝ่ายญี่ปุ่น	相手国政府機関 คู่สัญญาประเทศเจ้าบ้าน	実施場所 สถานที่	概要 ภาพรวม
ビール工場省エネルギー化 モデル事業 โครงการต้นแบบสำหรับการปรับปรุง แก้ไขเพื่อทำให้การใช้พลังงานมี ประสิทธิภาพมากขึ้นในโรงเบียร์	2003~2005	(株) 前川製作所 Mayekawa Mfg. Co., Ltd.	工業省、天然資源環境省 Ministry of Industry, Ministry of Natural Resources and Environment	ハノイ・アルコール・ビール 会社タインホワ工場 Thanh Hoa Brewery Company, Hanoi Beer Alcohol Beverages Corporation	ビール工場に、排蒸気回収再圧縮シ ステム、高効率冷却設備、殺菌設備 合理化システムおよび排水処理メタ ン回収利用設備を導入することによ り、工場で消費するエネルギーを大 幅に削減する実証を実施。 เพื่อสาธิตเทคโนโลยีประหยัดพลังงานใน โรงเบียร์ ด้วยการติดตั้งระบบ Vapour Recompression (VRC) ระบบทำความเย็น ประสิทธิภาพสูง ระบบฆ่าเชื้อและระบบเก็บ ก๊าซมีเทนที่เกิดจากการบำบัดน้ำเสีย
産業廃棄物発電技術実証事業 โครงการสาธิตเกี่ยวกับระบบผลิต ไฟฟ้าจากขยะอุตสาหกรรม	2012~2017	日立造船 (株) Hitachi Zosen Corporation	天然資源環境省、 ハノイ市人民委員会 Ministry of Natural Resources and Environment, Hanoi City People's Committee	ハノイ Hanoi	処分場に収集される産業廃棄物を対 象に、日本国内で豊富な実績を有す る産業廃棄物焼却炉を用いた焼却発 電技術の適用可能性を検証。 เพื่อสาธิตระบบผลิตไฟฟ้าจากขยะ อุตสาหกรรม เตาเผาขยะอุตสาหกรรมซึ่ง มีการใช้งานอย่างกว้างขวางในประเทศ ญี่ปุ่นโดยติดตั้งที่แหล่งจัดการขยะ
国営病院における省エネ/環境改善 によるグリーンホスピタル促進事業 โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพและสิ่ง แวดล้อมในโรงพยาบาลของรัฐเป็นโรง พยาบาลสีเขียว	2014~2017	三菱電機 (株)、 三菱商事 (株)、 三菱UFJモルガン・スタン レー証券 (株) Mitsubishi Electric Corporation, Ltd., Mitsubishi Corporation, Mitsubishi UFJ Morgan Stanley Securities Co., Ltd.	商工省 Ministry of Industry and Trade	ホーチミン、ハノイ Ho Chi Minh city, Hanoi	高効率性能のインバーターエアコンを、 ハノイとホーチミンの国営病院に導入 し、さらに、エアコン間の連携運転技 術を開発・導入することにより、病院 全体の空調の高効率化を実現。 สาธิตการใช้งานเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ ที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานใน โรงพยาบาลรัฐ ณ กรุงเทพมหานคร และโฮจิมินห์ ทั้งยังเทคโนโลยีบริหารการทำงานที่เชื่อมกัน ของเครื่องปรับอากาศทุกตัว จึงทำให้ระบบ ปรับอากาศของโรงพยาบาลทุกส่วนเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพ
ベトナム版V-BEMS開発による ホテル省エネ促進実証事業 โครงการสาธิตการประหยัดพลังงานใน โรงแรมด้วย BEMS สำหรับเวียดนาม	2014~2017	日比谷総合設備 (株)、 三菱UFJモルガン・スタン レー証券 (株) Hibiya Engineering, Ltd., Mitsubishi UFJ Morgan Stanley Securities Co., Ltd.	天然資源環境省 Ministry of Natural Resources and Environment	ホーチミン、ハノイ Ho Chi Minh city, Hanoi	ホテルのエネルギー消費の大半を占める 空調、給湯、照明の省エネルギー化を 図るために、BEMS、高効率蒸気ボイラー、 ヒートポンプ給湯器およびLED照明を導 入し省エネルギーの有効性を検証。 เพื่อบรรลุเป้าหมายในการประหยัดพลังงาน ของระบบปรับอากาศ ระบบจ่ายน้ำร้อนและ ระบบไฟส่องสว่างซึ่งต้องใช้พลังงานอย่างมาก ในโรงแรมจึงติดตั้งหม้อต้มน้ำประสิทธิภาพสูง เครื่องทำน้ำร้อนแบบ heat pump และการ ใช้ไฟ LED โรงแรม เพื่อเป็นการตรวจสอบ ประสิทธิภาพ การประหยัดพลังงาน
ベトナムにおける新技術COBを 搭載した特殊LED照明機器による 省エネ化及び船上作業改善事業 โครงการสาธิตเทคโนโลยี COB (Chip On Board) ด้วยอุปกรณ์ส่องสว่าง LED เพื่อการประหยัดพลังงานและ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานบน เรือประมง	2016~2017	スタンレー電気 (株) Stanley Electric Co., Ltd.	クアンチ省科学技術局 Department of Science and Technology, Quang Tri Province People's Committee	ニャチャン市 Nha Trang	漁船の省エネルギー化および作業改 善を図ることを目的に、漁船に高効 率かつ高耐度特殊LED技術を開発・ 導入し、その有効性を検証。 เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานและปรับปรุง สภาพแวดล้อมในการทำงานบนเรือประมง จึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี LED แบบพิเศษ ที่มีความทนทานและประสิทธิภาพสูง

(注) 事業者、相手国政府機関、実施場所等は当時の名称
(หมายเหตุ) รายชื่อของบริษัทผู้ดำเนินงาน หน่วยงานรัฐบาลของประเทศ สถานที่ทำโครงการสาธิต ฯลฯ ระบุไว้ตามเวลาที่มีการดำเนินงาน

MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.



New Energy and Industrial Technology Development Organization
Asian Representative Office
8th Floor, Sindhorn Office Building Tower 2 130-132 Witthayu Road,
Lumphini Pathumwan Bangkok 10330, Thailand
Tel: +66-2-256-6725 Fax: +66-2-256-6727
URL: <http://www.nedo.go.jp/english/index.html>

