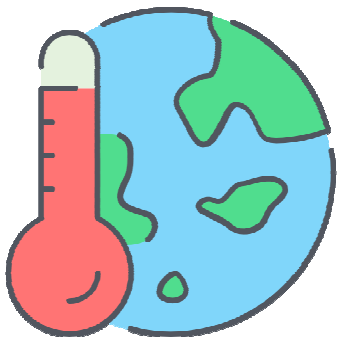


Joint Crediting Mechanism

ความเป็นมาของกลไก JCM และ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ JCM

โดย ดร.พศุภิกา โรจน์กิตติคุณ ผู้อำนวยการ สำนักวิเคราะห์และติดตามประเมินผล



JCM Joint
Crediting
Mechanism

หลักการของกลไก JCM

กลไกเครดิตร่วม (Joint Crediting Mechanism: JCM) เป็นกลไกภายใต้ความตกลงทวิภาคี ความร่วมมือระหว่างประเทศต่าง ๆ กับประเทศญี่ปุ่นในการพัฒนากลไกเครดิตร่วม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- **เร่งให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำ** รวมถึงผลิตภัณฑ์ ระบบ บริการ และ โครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน ส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจก และสนับสนุน การพัฒนาที่ยั่งยืน
- **ประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้** จากโครงการ JCM ที่ญี่ปุ่นให้การสนับสนุน ผ่าน การ “ตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้” และโดยที่ ญี่ปุ่นประสงค์จะนำคาร์บอนเครดิต ที่ได้รับจากประเทศคู่ภาคี ไปใช้ในการบรรลุ “เป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจก” ของประเทศญี่ปุ่น
- **สนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกตามวัตถุประสงค์ของอนุสัญญา UNFCCC** โดยเร่งให้ เกิดการลดก๊าซเรือนกระจกขึ้นทั่วโลก

ประเทศที่ได้ลงนามความตกลงทวิภาคี JCM กับประเทศญี่ปุ่น

จำนวน 17 ประเทศ



Mongolia
Jan. 8, 2013
(Ulaanbaatar)



Bangladesh
Mar. 19, 2013
(Dhaka)



Ethiopia
May 27, 2013
(Addis Ababa)



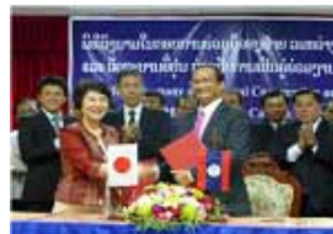
Kenya
Jun. 12, 2013
(Nairobi)



Maldives
Jun. 29, 2013
(Okinawa)



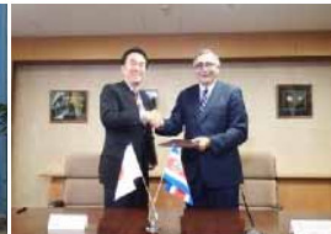
Viet Nam
Jul. 2, 2013
(Hanoi)



Lao PDR
Aug. 7, 2013
(Vientiane)



Indonesia
Aug. 26, 2013
(Jakarta)



Costa Rica
Dec. 9, 2013
(Tokyo)



Palau
Jan. 13, 2014
(Ngerulmud)



Cambodia
Apr. 11, 2014
(Phnom Penh)



Mexico
Jul. 25, 2014
(Mexico City)



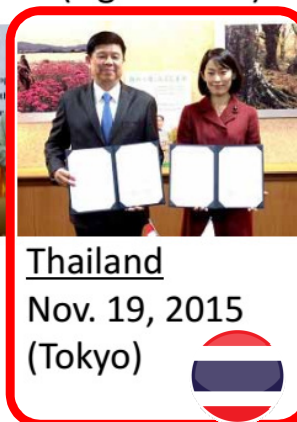
Saudi Arabia
May 13, 2015



Chile
May 26, 2015
(Santiago)



Myanmar
Sep. 16, 2015
(Nay Pyi Taw)

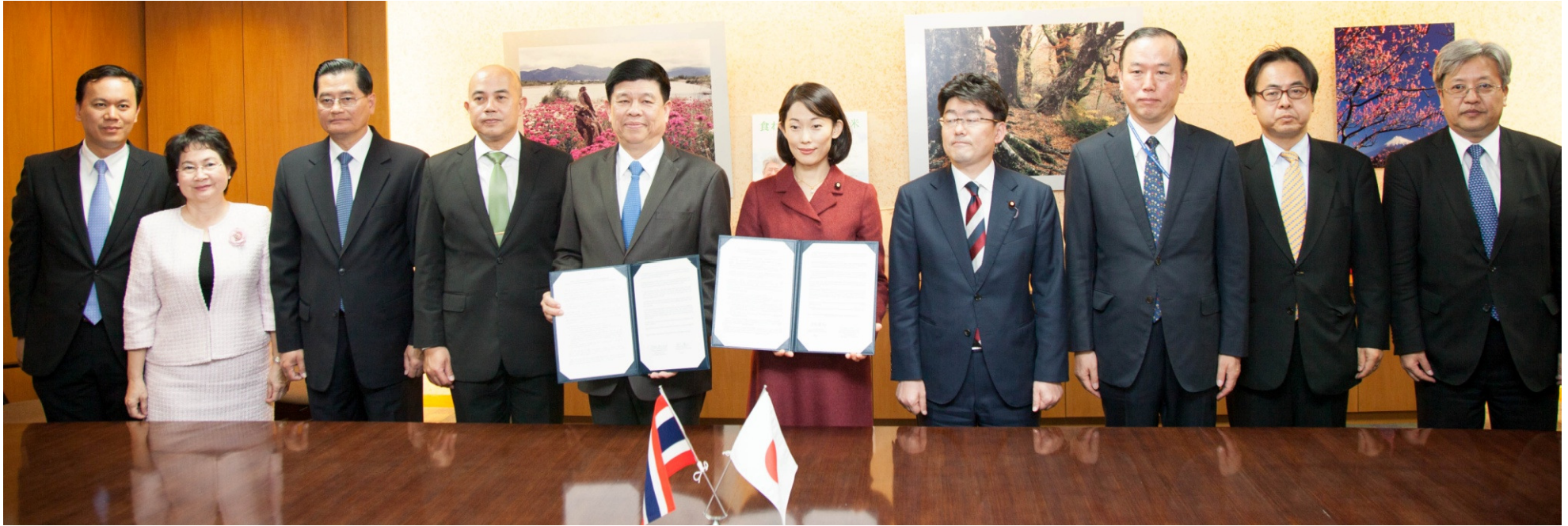


Thailand
Nov. 19, 2015
(Tokyo)



the Philippines
Jan. 12, 2017
(Manila)

พิธีลงนามความตกลงทวิภาคีฯ JCM



เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2558

ณ กระทรวงสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศญี่ปุ่น กรุงโตเกียว

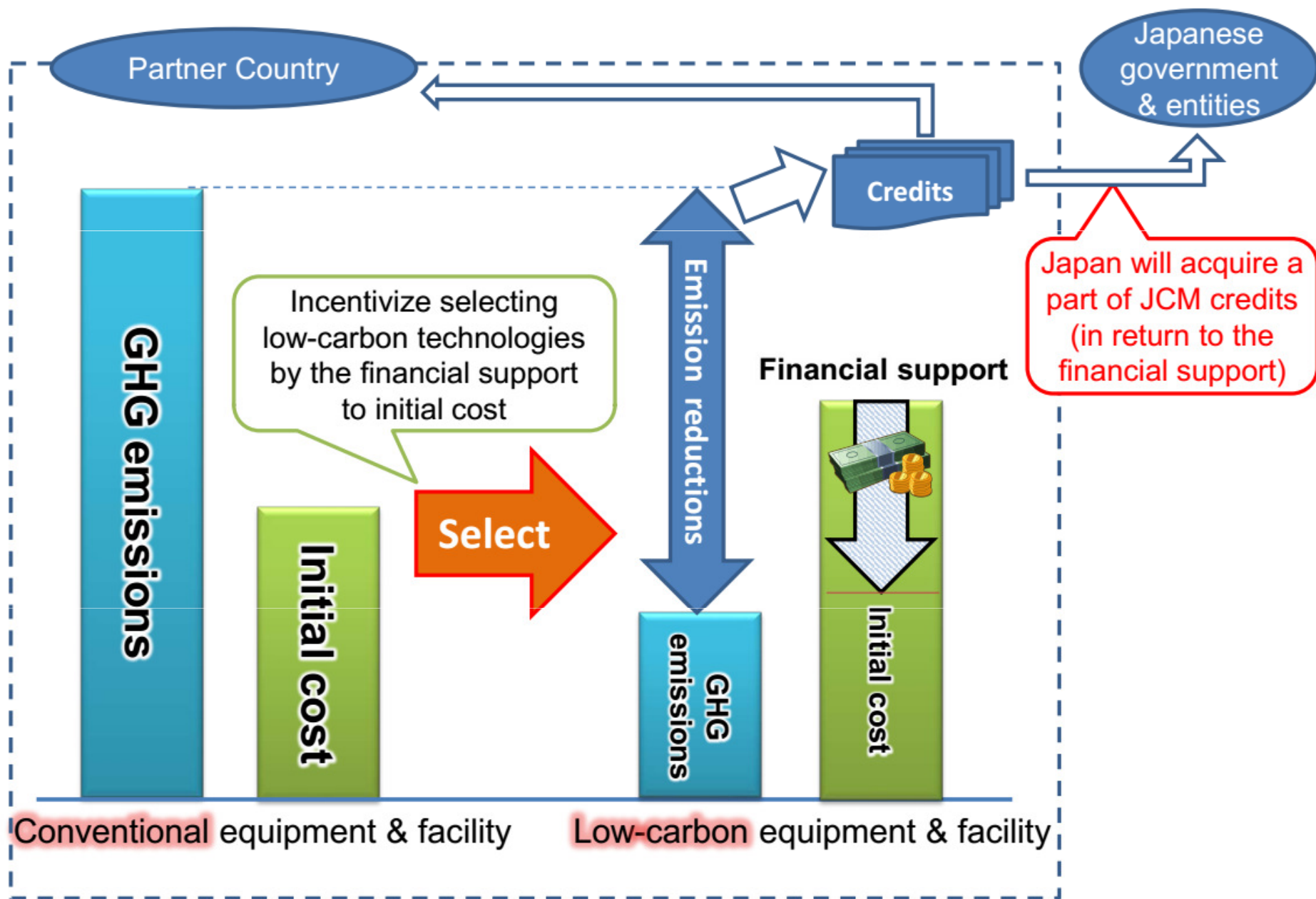
ระหว่าง พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

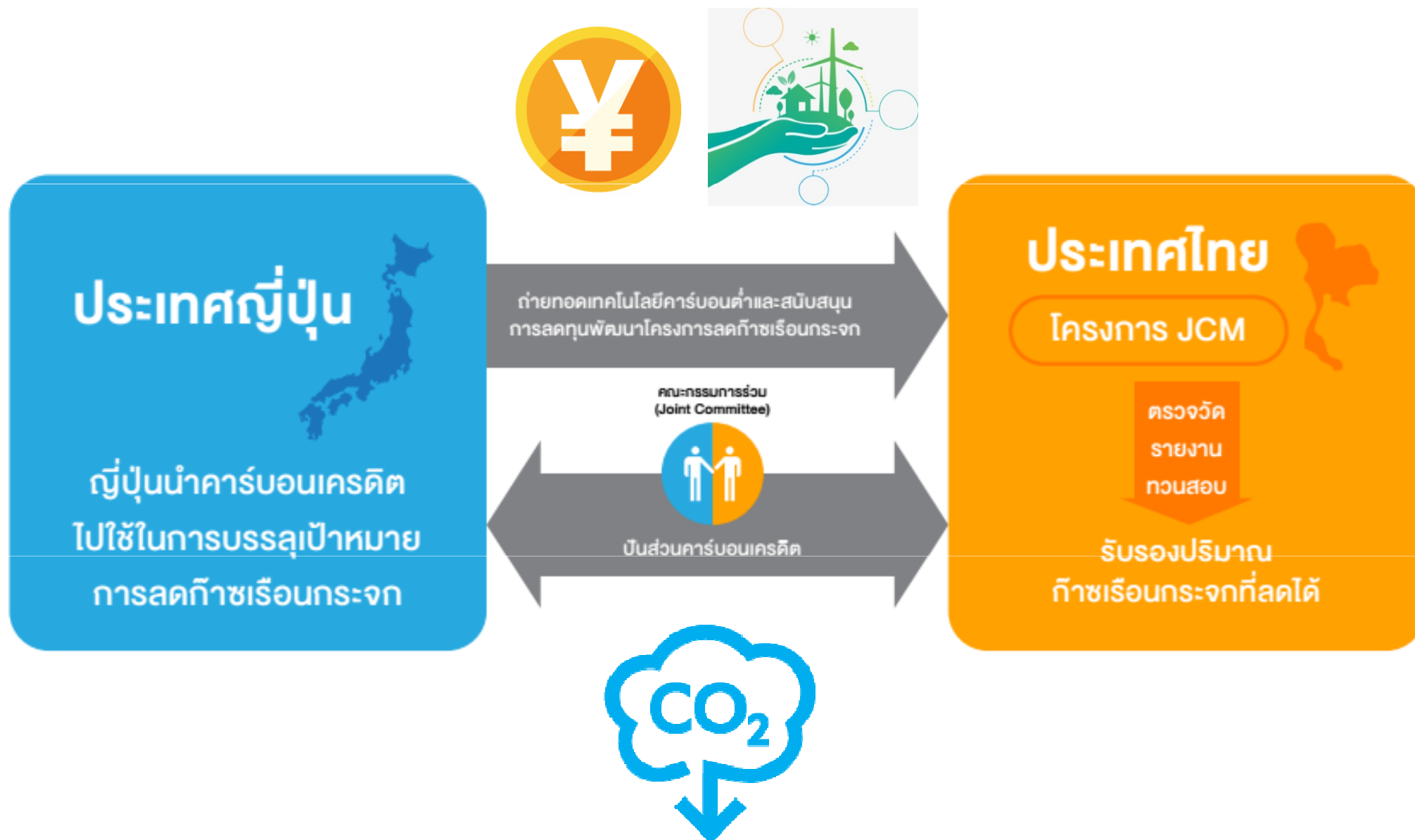
กับ H.E. Ms. Tamayo Marukawa

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศญี่ปุ่น

การสนับสนุนเงินลงทุนของโครงการที่ใช้เทคโนโลยีคาร์บอนต่ำ



การสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก



JCM Financing Programme by MOEJ (FY2013~2018) as of January 29, 2019

Thailand:29 projects

- Energy Saving at Convenience Store
- Upgrading Air-saving Loom*
- Centrifugal Chiller in Tire Factory
- Air Conditioning System & Chiller*
- Ion Exchange Membrane Electrolyzer
- LED Lighting to Sales Stores
- Co-generation System
- 2MW Solar PV
- Heat Recovery Heat Pump
- 27MW Solar PV
- Air-conditioning Control System
- Energy Saving Equipment in Port
- 25MW Solar PV in Industrial Park
- Biomass Boiler
- ▲ Introduction of Scheme for F-gas Recovery and Destruction

- 1MW Solar PV on Factory Rooftop*
- Centrifugal Chiller & Compressor*
- Co-generation in Motorcycle Factory
- Refrigeration System
- Chilled Water Supply System
- 12MW Waste Heat Recovery in Cement Plant
- Refrigerator and Evaporator
- 3.4MW Solar PV*
- 5MW Floating Solar PV
- Boiler System in Rubber Belt Plant
- Biomass Co-generation System
- Co-generation in Fiber Factory
- 3.4MW Solar PV
- 0.8MW Solar PV and Centrifugal

Mongolia:8 projects

- Heat Only Boiler (HOB)**
- 2.1MW Solar PV in Farm*
- 10MW Solar PV*
- 8.3MW Solar PV in Farm
- 15MW Solar PV
- 20MW Solar PV
- Upscaling Renewable Energy Sector

Viet Nam:19 projects

- Digital Tachographs*
- Amorphous transformers*
- Air-conditioning in Hotel*
- Container Formation Facility
- Amorphous transformers 2*
- Electricity Kiln
- Energy saving Equipment in Lens Factory
- Energy Saving Equipment in Wire Production Factory
- Amorphous transformers 4
- Energy Saving Equipment in Brewery Factory
- High Efficiency Chiller
- Modal Shift with Reefer Container
- Inverters for Raw Water Intake Pumps
- ▲ Collection Scheme and Dedicated System of F-gas
- Air-conditioning in Lens Factory*
- 320kW Solar PV in Shopping Mall*
- Air-conditioning Control System
- High Efficiency Water Pumps
- Amorphous transformers 3
- High Efficiency Chiller

Bangladesh:6 projects

- Centrifugal Chiller
- 315kW PV-diesel Hybrid System
- Centrifugal Chiller*
- 50MW Solar PV Power Plant
- High Efficiency
- Loom at Weaving Factory

Laos:4 projects

- REDD+ through controlling slush-and-burn
- Amorphous transformers
- 14MW Floating Solar PV
- 11MW Solar PV

Mexico:6 projects

- 4.8MW Power Generation with Methane Gas Recovery System
- Once-through Boiler and Fuel Switching
- 64MW Wind Farm
- 20MW Solar PV
- 30MW Solar PV
- Energy Efficient Distillation System

Saudi Arabia:1 projects

- Electrolyzer in Chlorine Production Plant

Cambodia:5 projects

- LED Street Lighting
- Solar PV & Centrifugal Chiller
- Battambang Wastewater Treatment Project
- 200kW Solar PV at International School*
- Inverters for Distribution Pumps

Ethiopia:1 projects

- Biomass CHP Plant

Kenya:2 projects

- 1MW Solar PV at Salt Factory
- 38MW Solar PV

Myanmar:7 projects

- 700kW Waste to Energy Plant
- Brewing Systems to Brewery Factory
- Once-through Boiler in Instant Noodle Factory
- 1.8MW Rice Husk Power Generation
- Refrigeration System in Logistics Center
- 8.8MW Waste Heat Recovery in Cement Plant
- Brewing Systems and Biogas Boiler to Brewery Factory

Palau:4 projects

- 370kW Solar PV for Commercial Facilities*
- 155kW Solar PV for School*
- 445kW Solar PV for Commercial Facilities II*
- 0.4MW Solar PV for Supermarket

Costa Rica:2 projects

- 5MW Solar PV
- Chiller and Heat Recovery System

Maldives:2 projects

- 186kW Solar Power on School Rooftop*
- Smart Micro-Grid System

Phillipines:8 projects

- 15MW Hydro Power Plant
- 1.53MW Rooftop Solar PV
- 1.2MW Rooftop Solar PV
- 4MW Solar PV
- 4MW Hydro Power Plant
- 1MW Rooftop Solar PV
- 2.5MW Rice Husk Power Generation
- 0.16MW Micro Hydro Power Plant

Chile:2 projects

- 1MW Rooftop Solar PV
- 2MW Solar PV and 4MWh Strage Battery

Indonesia:31 projects

- Centrifugal Chiller at Textile Factory*
- Refrigerants to Cold Chain Industry**
- Centrifugal Chiller at Textile Factory 2*
- 507kW Solar Power Hybrid System
- Centrifugal Chiller at Textile Factory 3*
- Upgrading to Air-saving Loom*
- Smart LED Street Lighting System
- Gas Co-generation System
- 1.6MW Solar PV in Jakabaring Sport City
- 10MW Hydro Power Plant
- Industrial Wastewater Treatment System
- Absorption Chiller
- High Efficiency Autoclave
- 12MW Biomass Power Plant
- Energy Saving at Convenience Store*
- Double Bundle-type Heat Pump*
- 30MW Waste Heat Recovery in Cement Industry*
- Regenerative Burners
- Old Corrugated Cartons Process*
- Centrifugal Chiller in Shopping Mall*
- Once-through Boiler System in Film Factory
- Once-through Boiler in Golf Ball Factory
- REDD+ through controlling slush-and-burn
- Looms in Weaving Mill
- 0.5MW Solar PV
- 10MW Hydro Power Plant
- CNG-Diesel Hybrid Public Bus
- Injection Molding Machine
- LED Lighting to Sales Stores
- Gas Co-generation system
- Rehabilitation of Hydro Power Plant

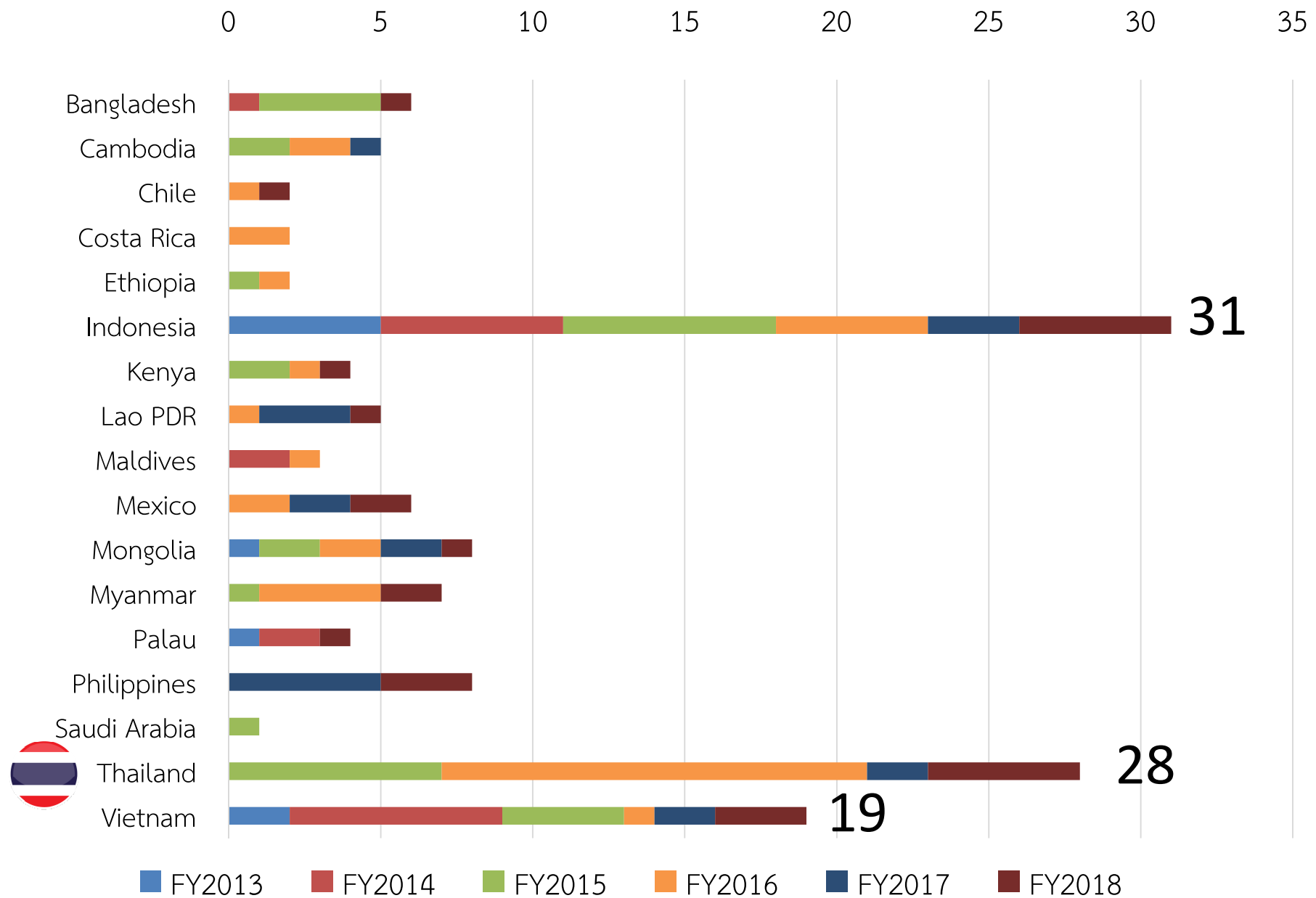
- Model Project in FY 2013 (7 projects in 3 countries)
- Model Project in FY 2014 (12 projects in 5 countries)
- ADB Project in FY 2014 (1 project in 1 country)
- Model Project in FY 2015 (32 projects in 10 countries)
- Model Project in FY 2016 (35 projects in 10 countries)
- REDD+ Model Project (2 projects in 2 countries)
- Model Project in FY 2017 (19 projects in 8 countries)
- ADB Project in FY 2017 (1 project in 1 country)
- Model Project in FY2018 (24 projects in 11 countries)
- ADB Project in FY 2018 (2 projects in 2 country)
- ▲ F-gas Project in FY 2018 (2 projects in 2 country)
- Other 1 project in Malaysia

Total 137 projects in 17 partner countries

(+25 projects (Feb 20, 2018~Jan 29, 2019))

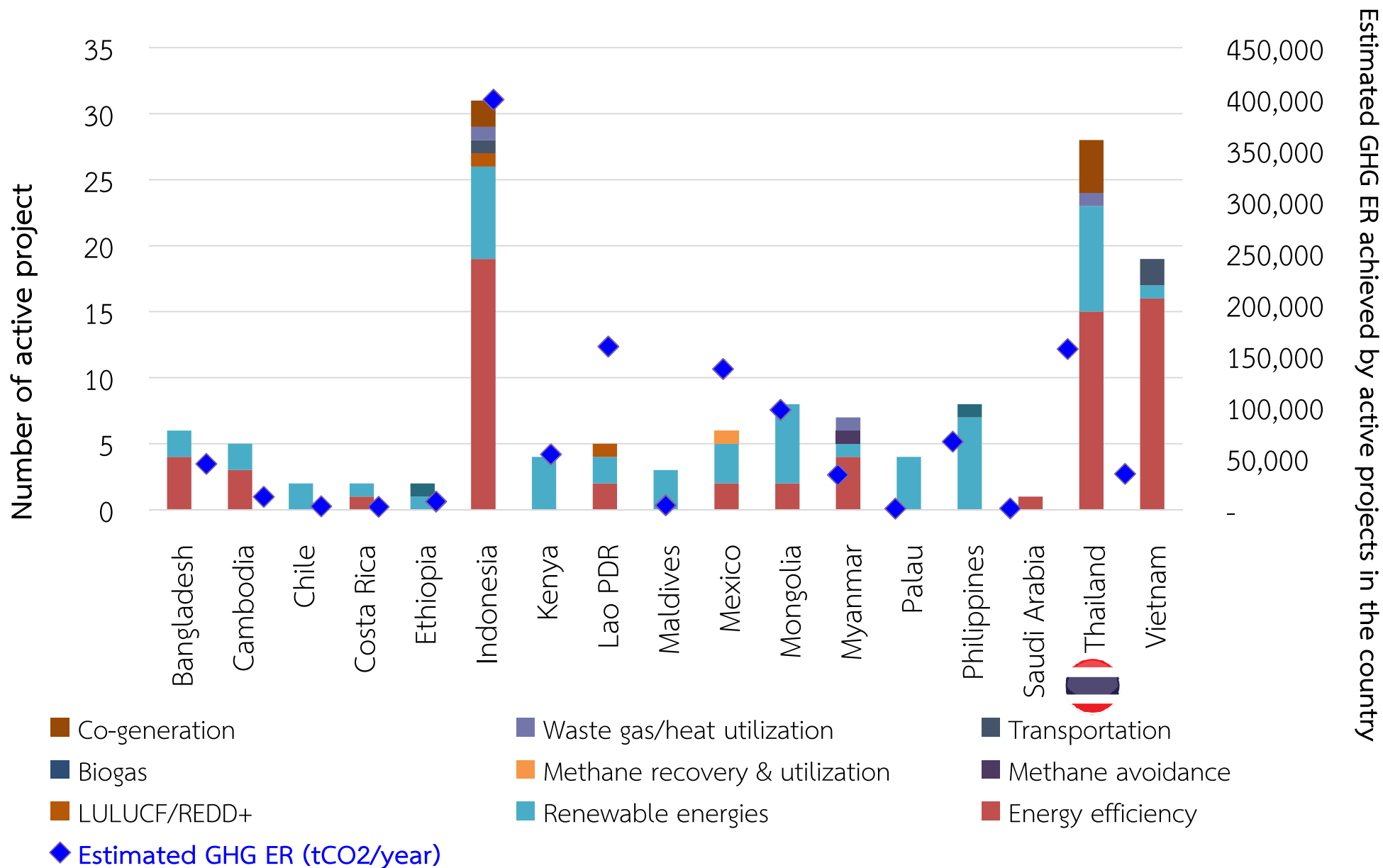
Underlined projects have started operation (80 projects, including 1 partially started projects)

จำนวนโครงการที่ได้รับการสนับสนุนภายใต้กลไก JCM (จำนวน 141 โครงการ)



ที่มา : IGES

ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการที่ได้รับการสนับสนุน (tCO₂/ปี)



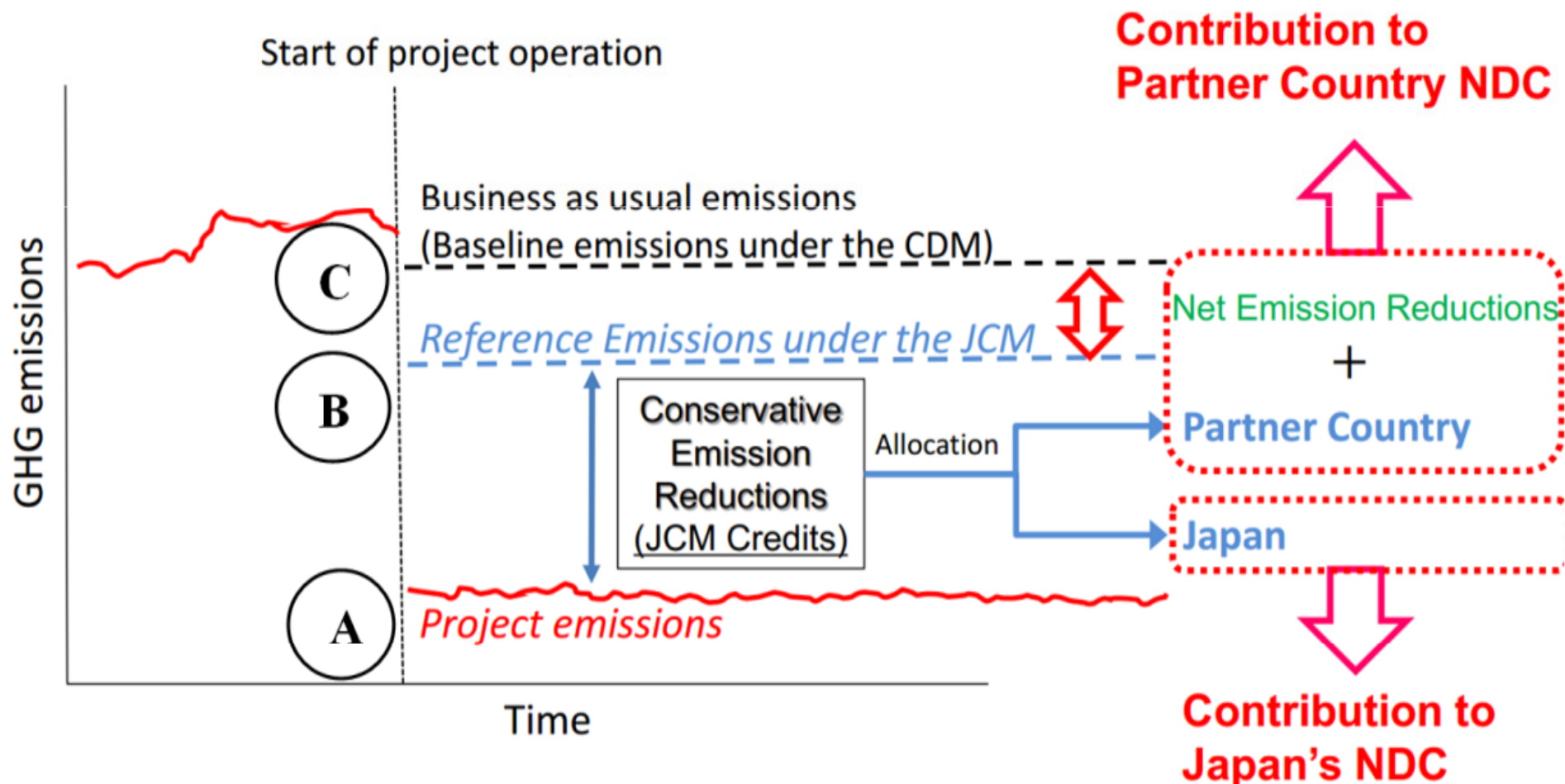
การให้การสนับสนุนโครงการ JCM Model Project ของรัฐบาลญี่ปุ่น

ปีงบประมาณ (ญี่ปุ่น)	จำนวนโครงการ	เงินลงทุนรวม (ล้านบาท)	ปริมาณการลด ก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ e/y)
2015	7	1,042	17,007
2016	14	3,136	64,849
2017	2	457	12,602
2018	5	1,544	60,328
รวม	28	6,179	154,786
มูลค่าเงินสนับสนุนของรัฐบาลญี่ปุ่นต่อเงินลงทุนรวม คิดเป็น ร้อยละ 34			

ขั้นตอนการพัฒนา โครงการ JCM

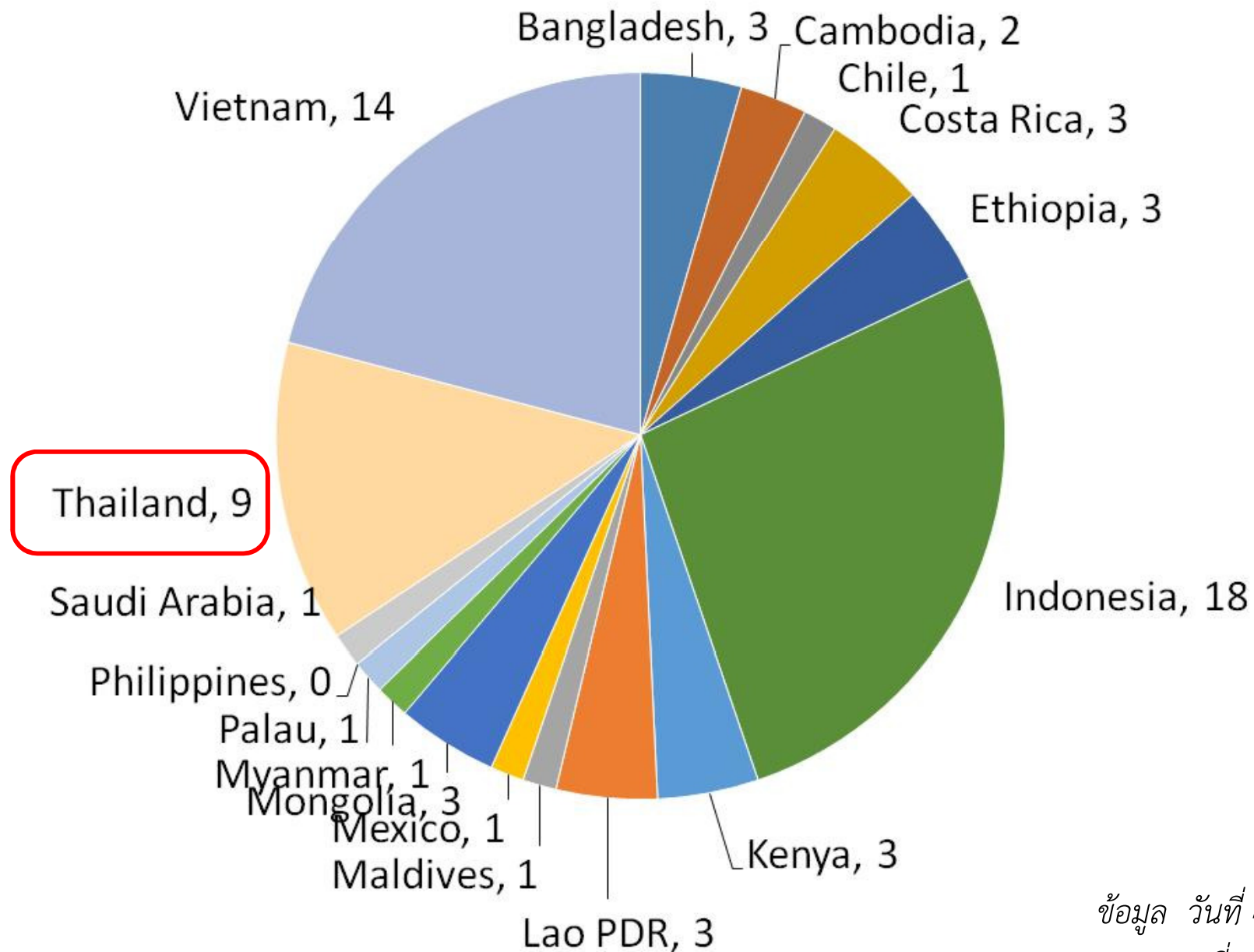


การคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



$$\text{Emission Reduction} = \text{Reference Emission (B)} - \text{Project Emission (A)}$$

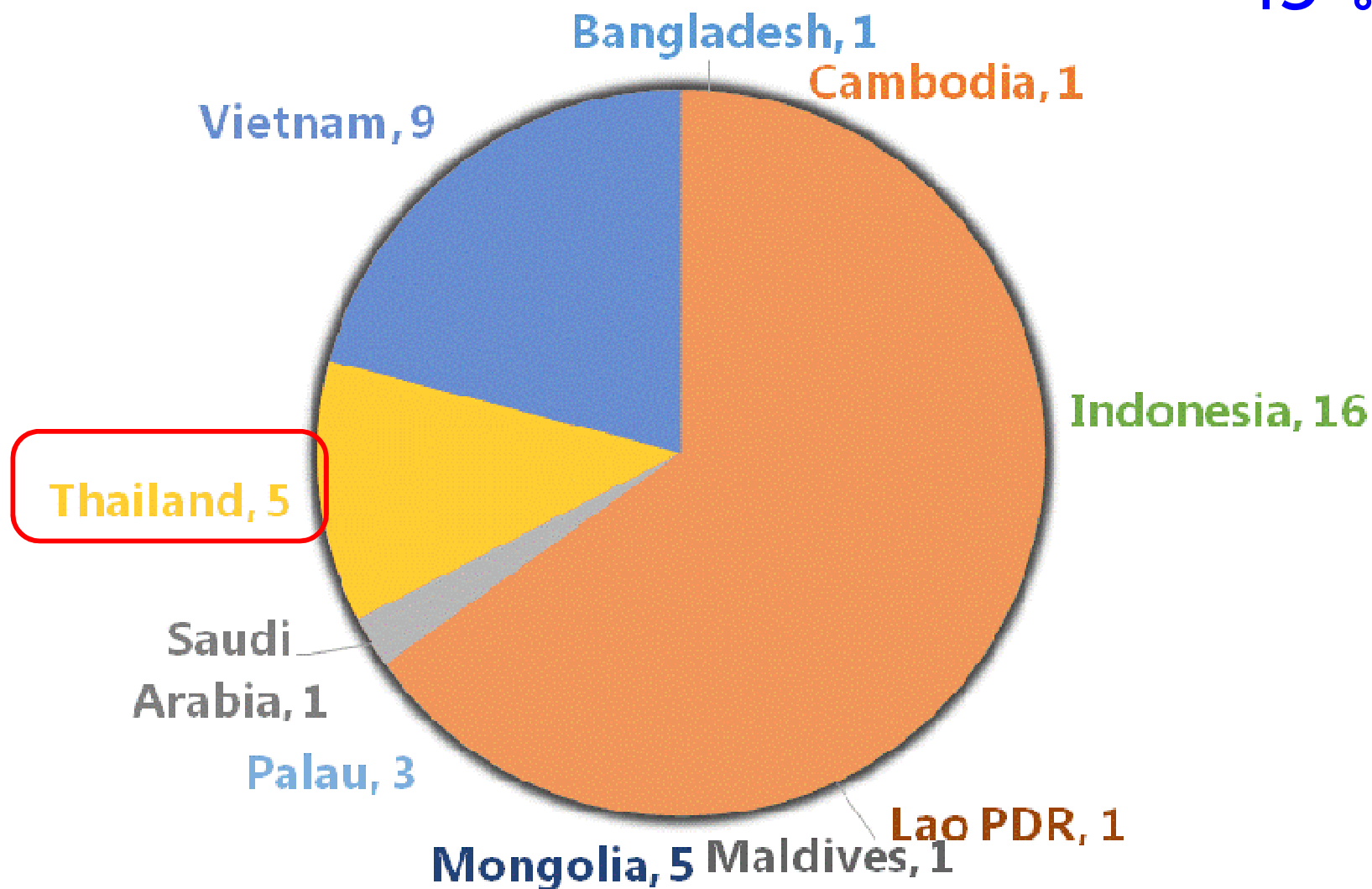
ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง (67 ระเบียบวิธีฯ)



ข้อมูล วันที่ 4 เมษายน 2562
ที่มา: www.jcm.go.jp

โครงการต้นแบบ (JCM Model Project) ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ JCM

43 โครงการ



ข้อมูล วันที่ 4 เมษายน 2562
ที่มา: www.jcm.go.jp

โครงการต้นแบบ (JCM Model Project) ที่ได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิต

ปริมาณเครดิตที่ได้รับการรับรองรวม **22,021 tCO₂e** จาก 19 โครงการ

ประเทศ	วันที่ได้รับการรับรอง	ปริมาณคาร์บอนเครดิต (tCO ₂)				
		รวม	รัฐบาลญี่ปุ่น	บริษัทญี่ปุ่น	รัฐบาลของประเทศเจ้าบ้าน	บริษัทของประเทศเจ้าบ้าน
อินโดนีเซีย	2016/05/12 2018/07/10	745	380	70	279	16
มองโกเลีย	2016/09/29 2017/10/24 2018/11/6	18,310	12,814	1,833	3,663	0
เวียดนาม	2017/10/10 2018/8/15	1,578	1,143	29	160	246
ปาเลา	2016/12/19 2018/01/30	881	659	0	222	0
ไทย	2018/04/20	300	151	0	0	149
ลาว	2019/1/18	207	174	0	33	0

เป้าหมายของรัฐบาลญี่ปุ่นในการใช้ประโยชน์เครดิตจากกลไก JCM

ในปี ค.ศ. 2030 ประเทศญี่ปุ่นมีเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานภายในประเทศ ญี่ปุ่น 26% และ “จะใช้เครดิตที่ได้จากกลไก JCM จำนวน 10 ล้านตัน” เป็นส่วนเพิ่มเติมจากเป้าหมายดังกล่าว โดยมีแผนงานที่จะขยายขอบเขตการดำเนินงานเพื่อให้ได้เครดิตจากกลไก JCM เพิ่มมากยิ่งขึ้น



JCM

Japan's
NDC

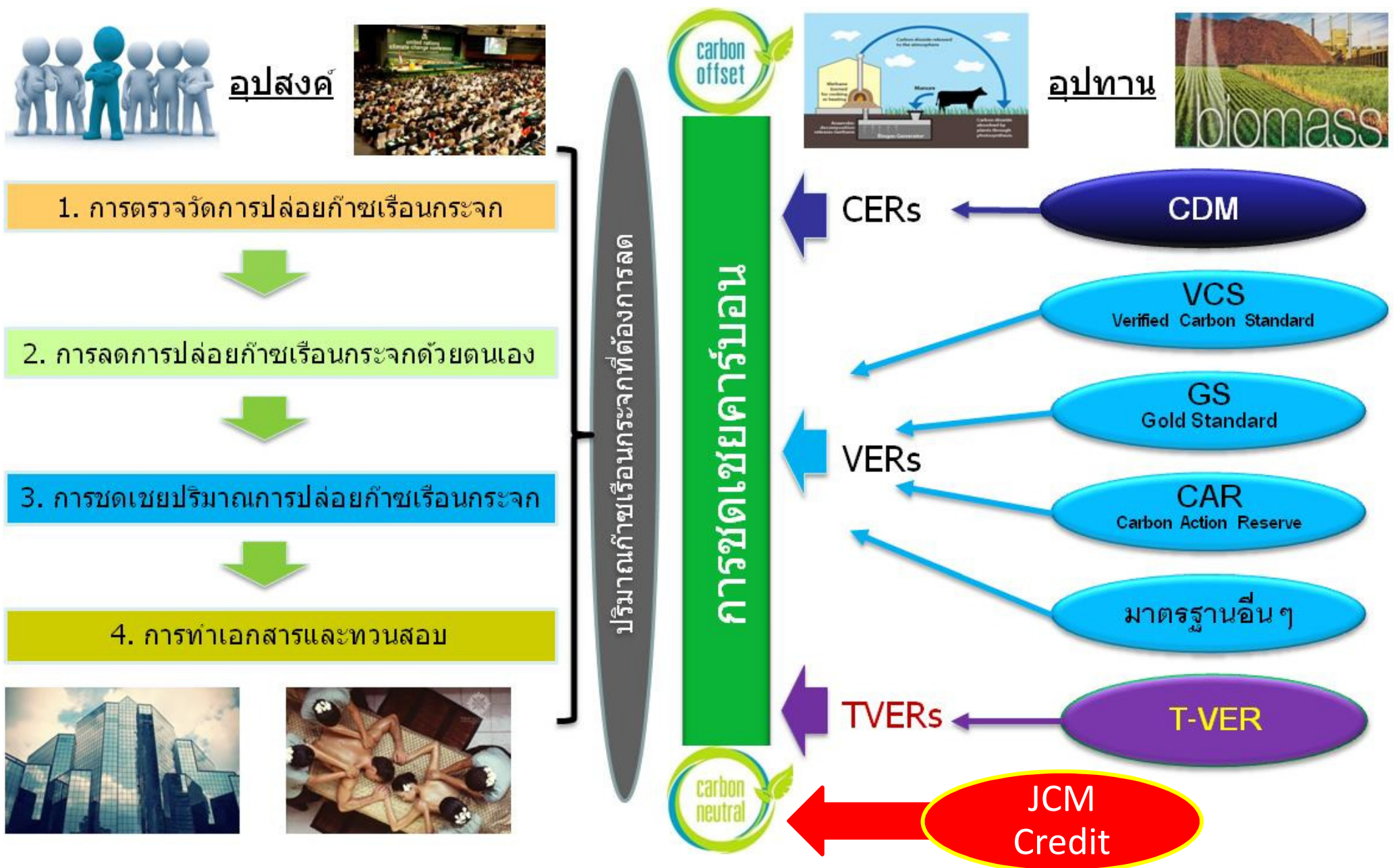
} Higher
ambition

} 26%

“Plan for Global Warming Countermeasures (Cabinet Decision, May 2016)”

- Apart from contributions achieved through private-sector based projects, accumulated emission reductions or removals by FY 2030 through governmental JCM programs to be undertaken within the government's annual budget are estimated to be ranging from 50 to 100 million t-CO₂.
- The JCM is not included as a basis of the bottom-up calculation of Japan's emission reduction target, but the amount of emission reductions and removals acquired by Japan under the JCM will be appropriately counted as Japan's reduction.

การใช้คาร์บอนเครดิตจากโครงการ JCM ในกิจกรรมชดเชยคาร์บอน



ประโยชน์ที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ JCM

ได้รับการสนับสนุนเงินลงทุนจากรัฐบาลญี่ปุ่น



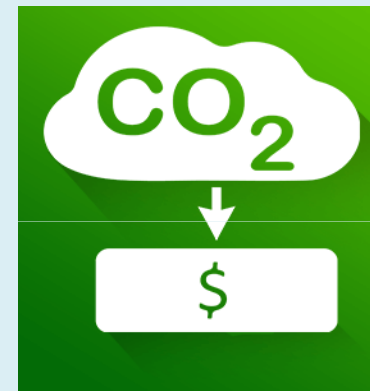
ได้ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง



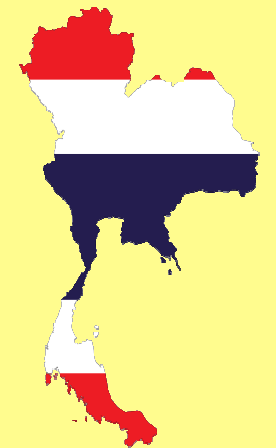
ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน



มีรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต



มีส่วนช่วยในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ

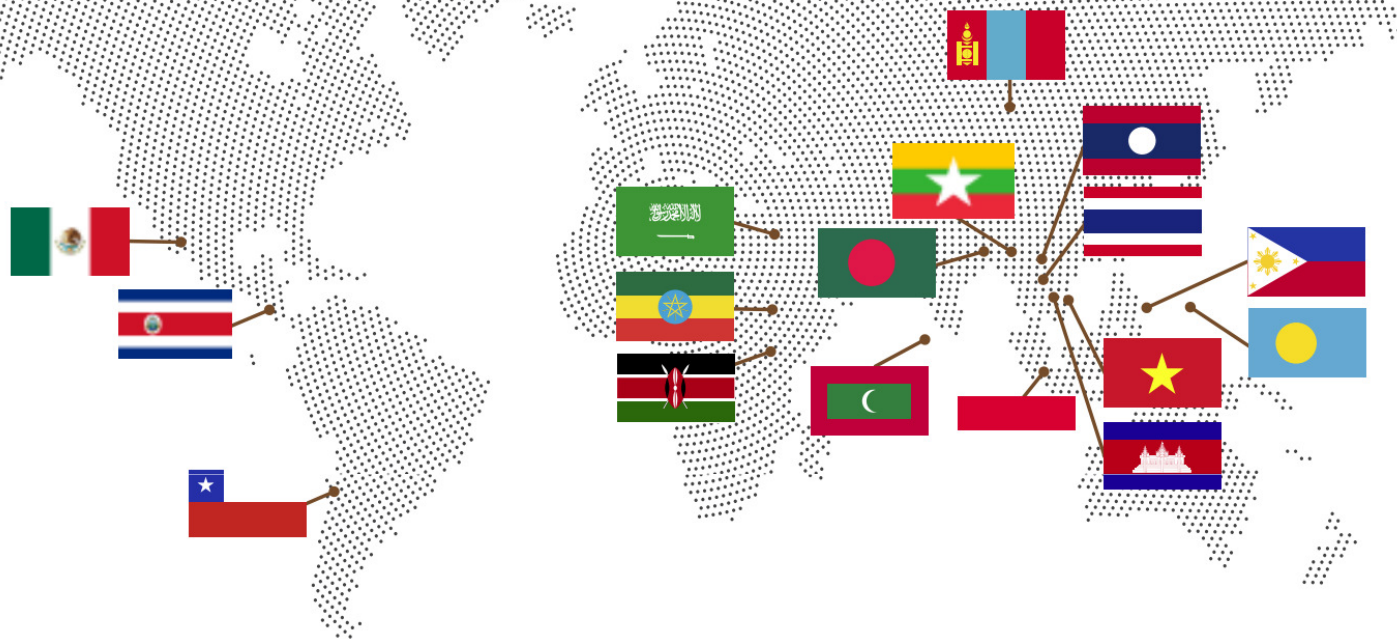




Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization): TGO

“สร้างความพร้อมประเทศไทย ลดภาวะโลกร้อน”

READY Thailand to Combat Climate Change



The Government Complex, Ratthaprasasanabhakti Bldg., 9th Fl., 120 Chaengwattana Rd., Laksi, Bangkok 10210

Tel. +66 2141 9790 Fax. +66 2143 8404



<http://ghgreduction.tgo.or.th/jcm.html>