

サムイ低炭素モデルタウンに向けた 再生可能エネルギー

地球温暖化防止とサンゴ礁保全に関する
国際会議

Supinya Srithongkul

タイ サムイ島郡

副市長

講演項目

1. サムイ島の紹介
2. サムイ島低炭素戦略のための再生可能エネルギー

サムイ島の情報

- 面積 227 km²
- 人口 5万人超
- 移民数 10万人
- 観光客 年間100万人



- 中心部には山や丘陵広がる。総面積の54%を占めており、居住に向かない。
- 総面積の33%が平地
- 8%が海岸
- 5%が低地



気候

- 熱帯性気候
- 平均気温 29 °C
- 最高平均気温は4月と5月の 37 °C
- 最低平均気温は12月と1月の 21 °C

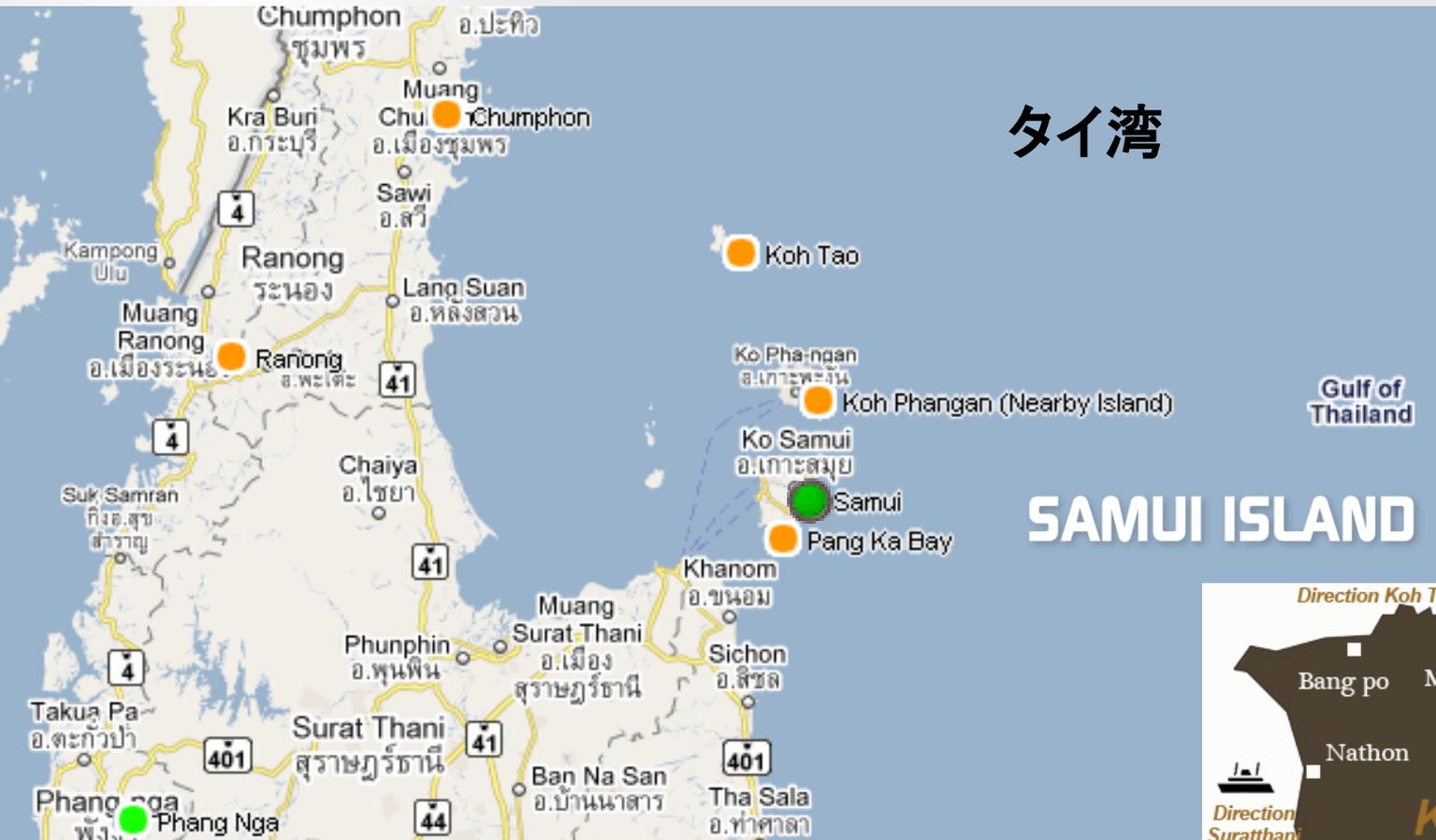
商業施設

- ホテルとリゾート施設 ~15,000室、店舗、住宅

経済価値

- 観光業に依存
- 来訪者および観光客の平均消費額は1日当たり1人100米ドル

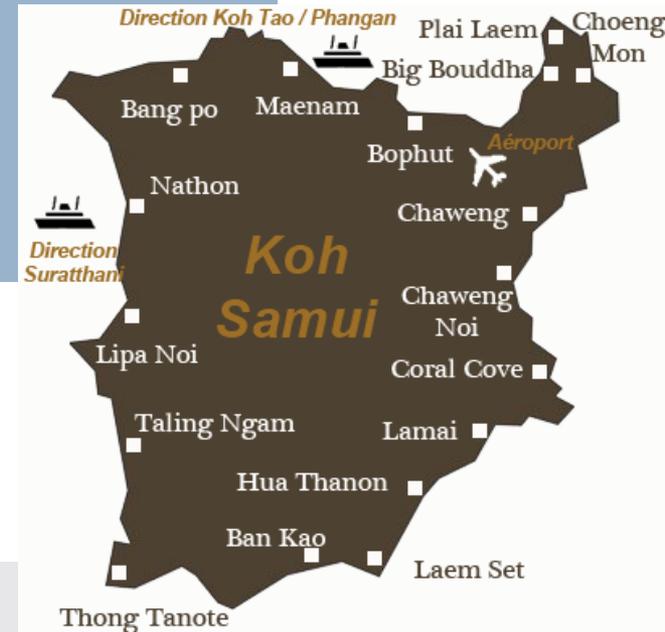
サムイの情報



タイ湾

Gulf of Thailand

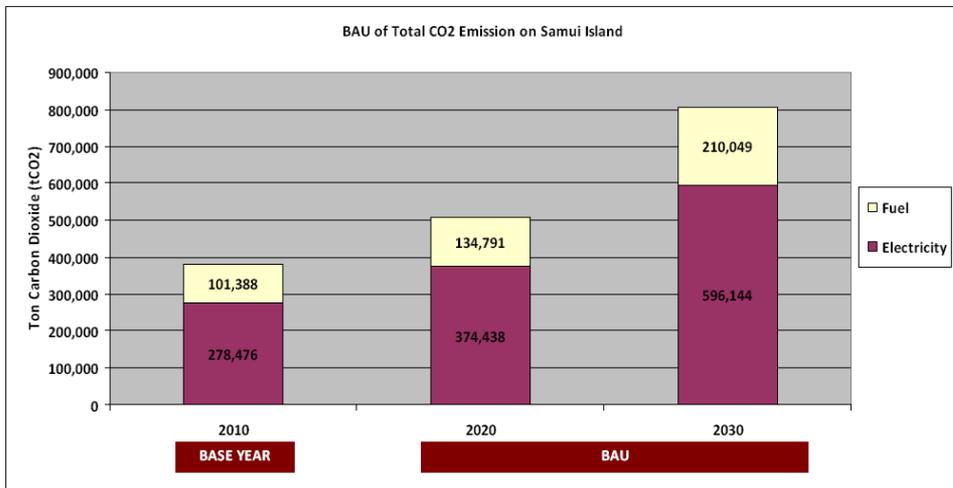
SAMUI ISLAND



サムイへの交通

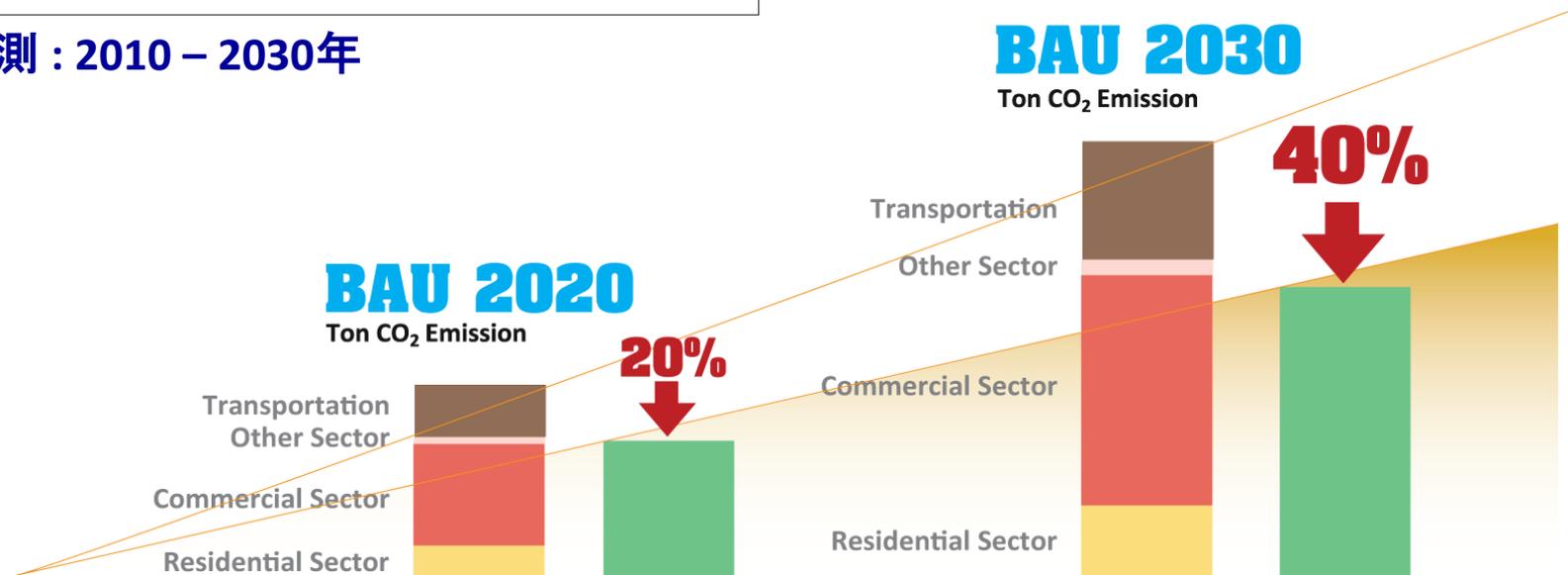
- サムイフェリー乗り場経由のバス便
- サムイ空港経由の航空便
- サムイフェリー乗り場経由の自家用車

目標設定



BAU – 予測 : 2010 – 2030年

サムイ低炭素ターゲット



交通計画

各地域、空港、フェリー乗り場、その他の主要地点を結ぶためにバス高速輸送（BRT）システムを検討すべきである。



結論

- ・サムイの交通需要は、モノレールのような高架交通が必要なほど大きくない可能性がある。
- ・BRTの収容能力は適切で、初期費用と管理費用はモノレールに比べて安い。
- ・カスタマイズされたバス車体のデザインを「低炭素のサムイ」の象徴にできる。

交通計画

低炭素車- 2030年、未来の状況

■EV

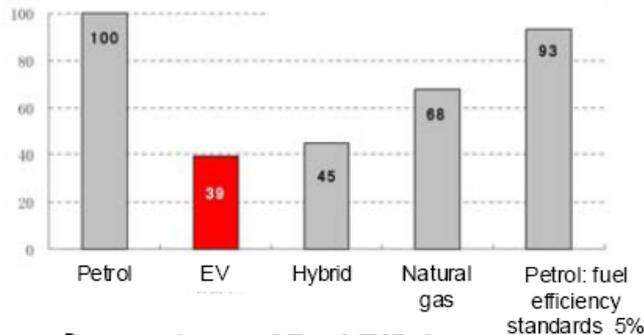


Price	4,599,000 yen
Travel distance per 1 charge	160km
Charging time	14hours ※ 0.5hour (rapidly charge system)

■EV Bike



Price	240,000yen
Travel distance per 1 charge	43km (30km/h)
Charging time	6hours



Comparison of Fuel Efficiency among Different Types of Vehicles] 1500cc class petrol passenger vehicle = 100)

■EV Bus

【Big Bus】



40persons
(cost:1mil US\$)

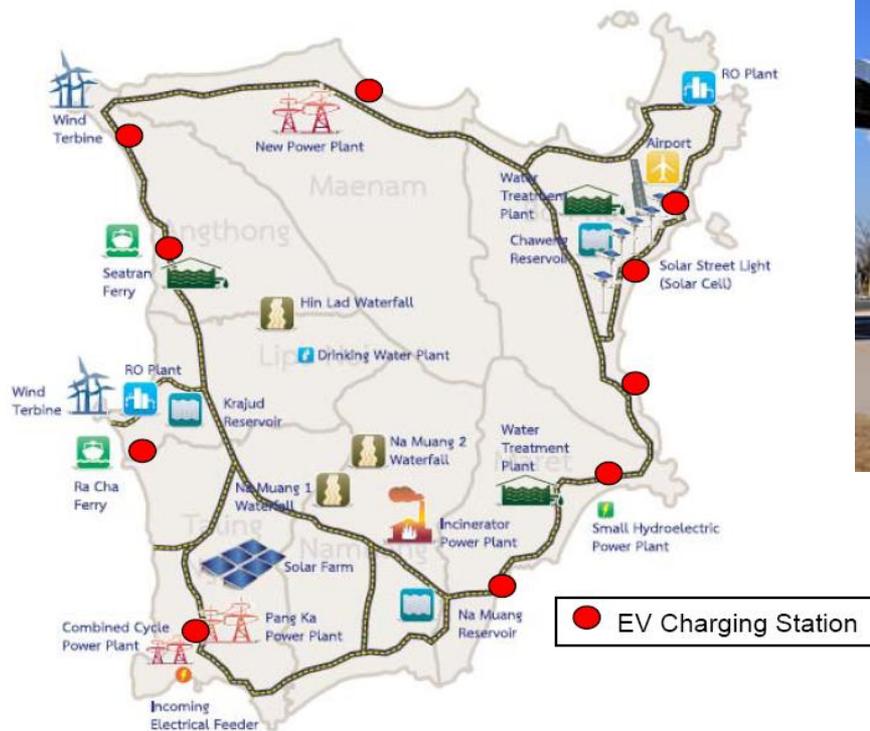
【Mini Bus】



29persons
(cost:0.75mil US\$)

交通計画

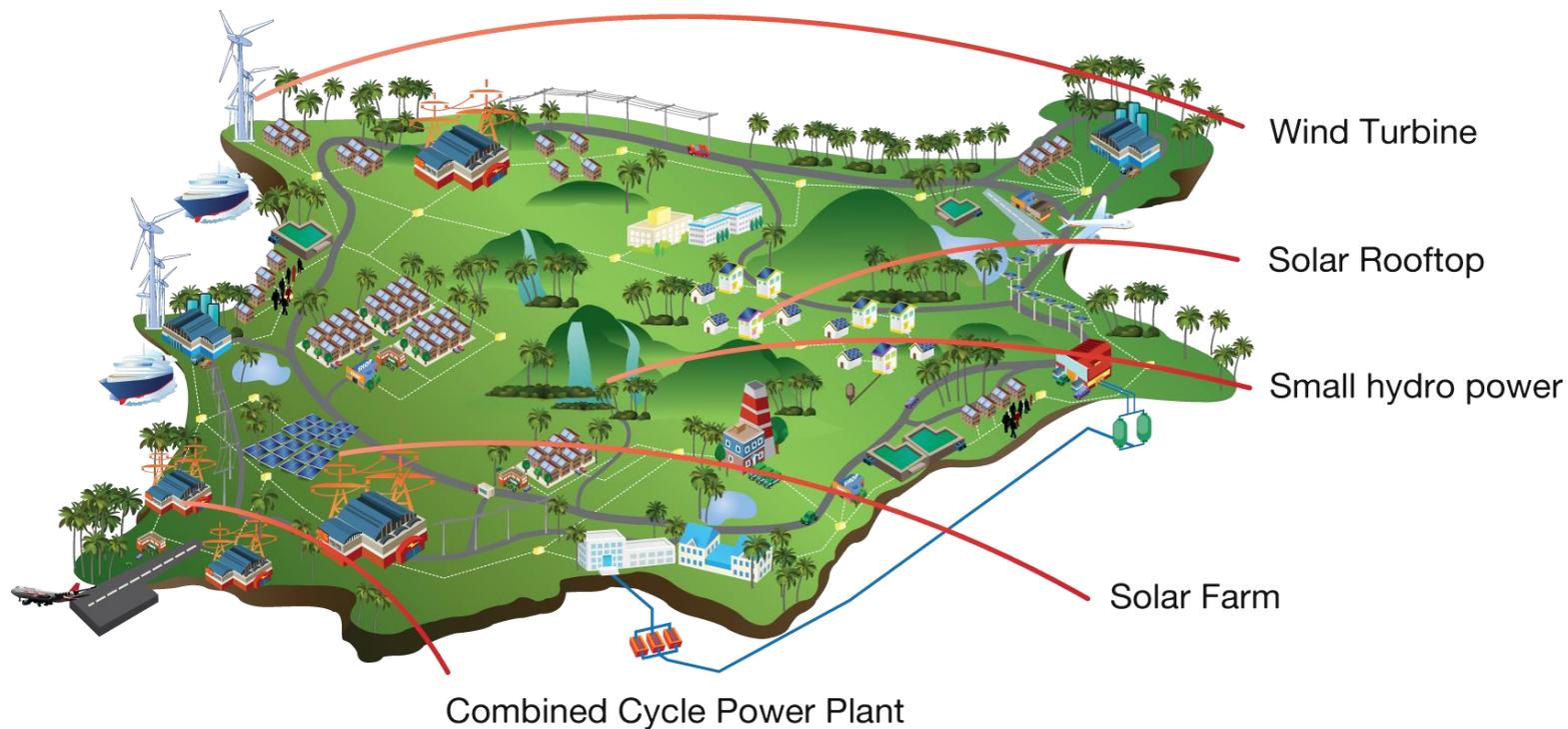
充電スタンド



10カ所の充電ステーション

: 3台の充電装置、太陽光発電ルーフ、3台分の駐車スペースを備えている。

地域エネルギー計画



本土から電力を送電- 海底ケーブル- 193 MW

低炭素排出エネルギー源およびテクノロジーを利用してサムイで発電可能な電力~ 100 MW

↑
50%

SAMUI'S SMART GRID MODEL



Define Number

1. Incinerator power plant
2. Electrical Substation
3. Solar farm
4. Power Transmission Lines
5. Energy Storage for Micro Grid
6. Fuel cells
7. Solar Rooftop
8. Small hydro power
9. Solar Street Light
10. Local control and Communication center
11. Off-Shore wind turbine
12. Micro Grid
13. Electrical Charging Station
14. Compressed hydrogen storage
15. Combined Cycle power plant
16. Second Airport
17. Non-automobile Community Walking Street

地域エネルギーマネジメント

地域エネルギーマネジメント



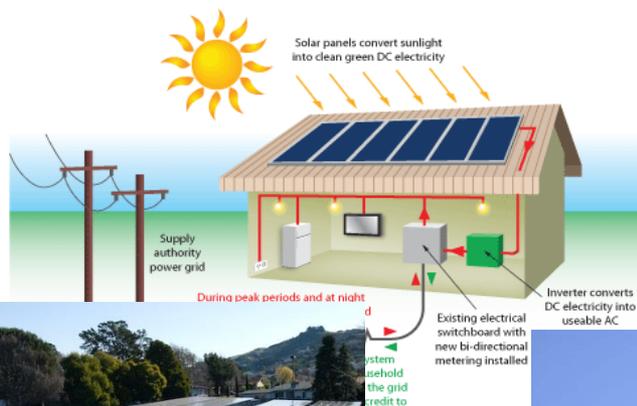
チャウエン：マイクログリッドモデル

再生可能エネルギー

可能性



太陽光発電所
35 MW



太陽光発電ソーラー
ルーフ50 MW



ソーラー街灯(LED)

再生可能エネルギー

風力



Wind Turbine

Solar Rooftop

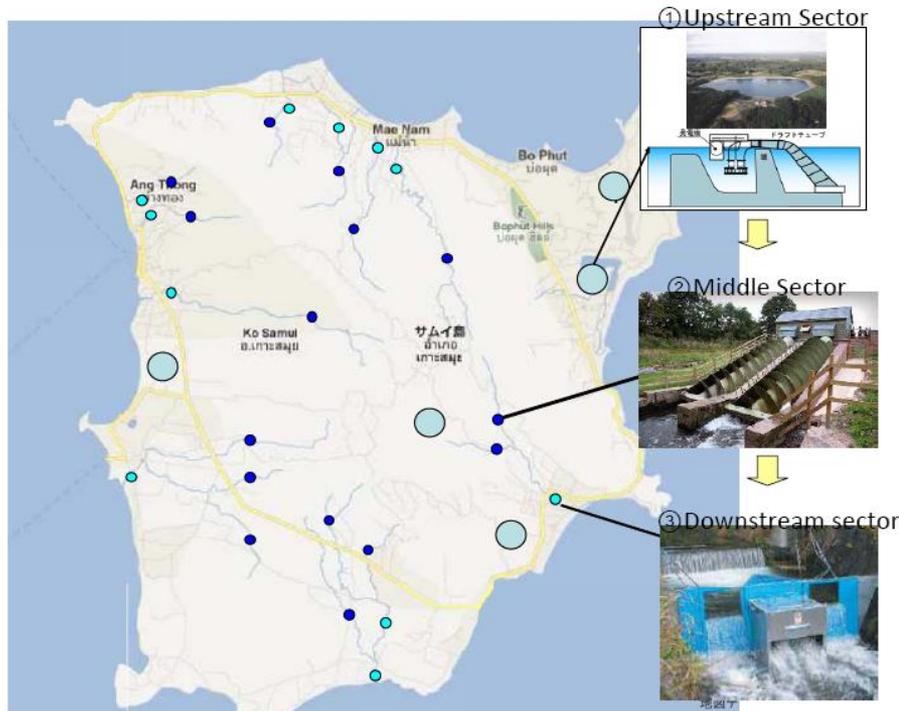
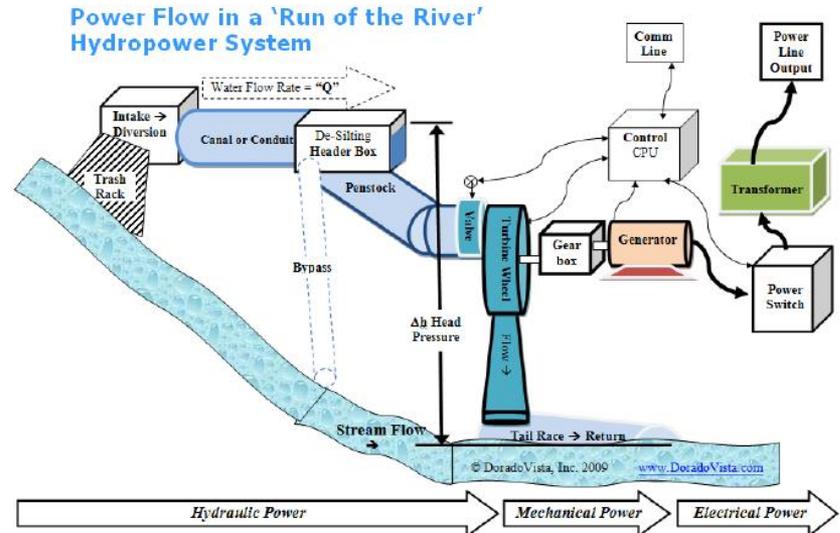
Small hydro power

Solar Farm

Combined Cycle Power Plant

再生可能エネルギー

小型水力発電



サムイ島における太陽光、風力、水力発電可能量

Renewable Energy	Installed Capacity	Energy per day	Estimated Investment (Million USD)	Input	Area required	Note
Solar PV Farm	35 MW	52.5 MWh	112.9 MUSD	Sunlight	280,000 m ² for solar PV panel and 280,000 m ² for space between panel	Operating factor=0.3, and 5 Operating hours per day
Solar PV Rooftop	50 MW	75 MWh	297.2 MUSD	Sunlight	385,000 m ² for Solar PV 38,500 rooftops (10 m ² /site)	Operating factor=0.3, and 5 Operating hours per day
Solar Street Light	0.676 MW	3.38 MWh	6.7 MUSD	Sunlight	78 km	Located on Chaweng Walking Street and along main ring road 4169
Wind Turbine	0.24 MW		1.6 MUSD	Wind	Depend on location	Located along Nathon Beach
Small Hydropower	0.75 MW		2.4 MUSD	Water	Depend on location	
TOTAL	86.45 MW	130.88 MWh	420.8 MUSD			



ご静聴ありがとうございました。