



促進與新南向國家的創新成長夥伴關係研討會

泰國科研創新系統分析與 合作推動模式

報告人：國立中興大學 吳耿東 副教授

執行單位：逢甲大學 綠色能源科技碩士學位學程

計畫主持人：朱正永 副教授兼主任

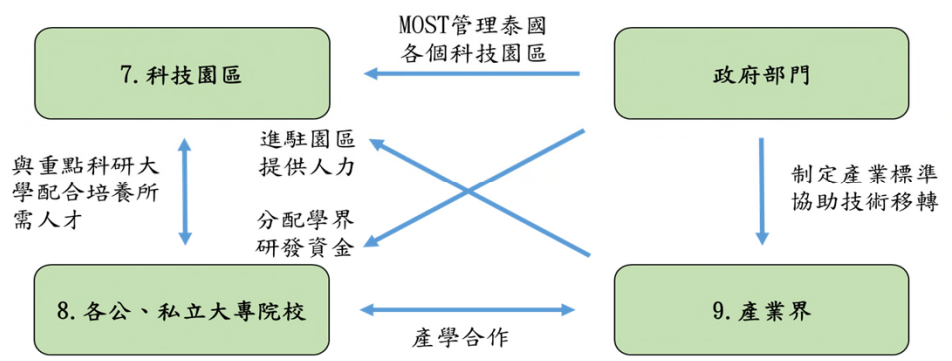
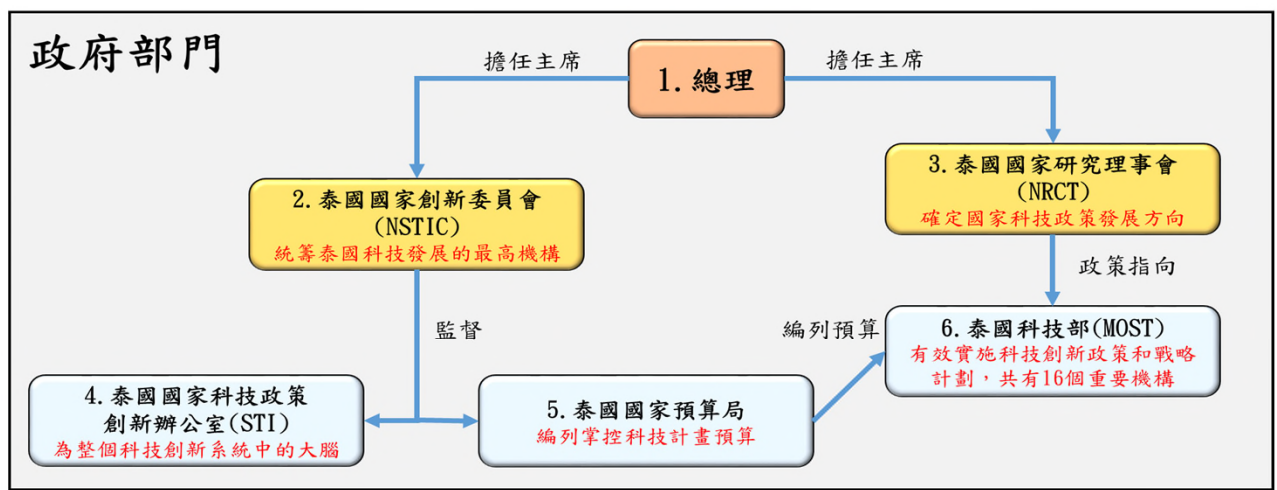
共同主持人：逢甲大學 - 林秋裕 講座教授、吳石乙 教授

國立中興大學 - 吳耿東 副教授、蘇義淵 助理教授、蔣慎思 助理教授

時間：6月25日(一) · 地點：中華經濟研究院國際會議廳 1



泰國國家創新系統





台灣與泰國科研合作

教育面

- 泰國國家創新委員會(NSTIC)為統籌泰國科技發展的最高機構
- 泰國國家研究理事會(NRCT)則為制定國家科技政策的發展方向。
- 泰國科技部(MOST)，其中包含 15 個重要機構，負責實施 NRCT所制定的創新政策和戰略，其預算則由泰國國家預算局所編列。
- 泰國國家科技政策創新辦公室(STI) ，在整個科研創新系統中，起著大腦中樞和指揮棒的作用，它與泰國其它科研創新單位密切合作，把握全國科技創新工作的政策走向。



台灣與泰國科研合作

教育面



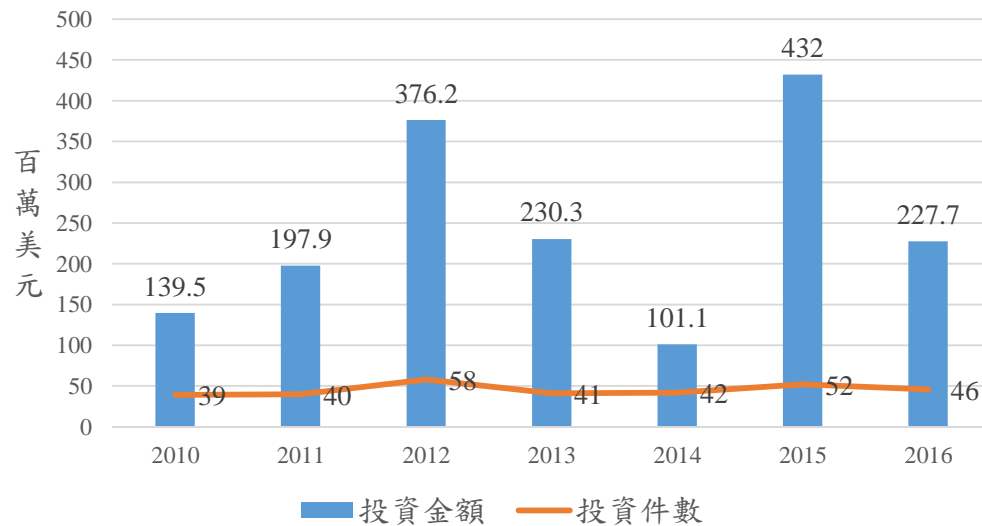
- 台灣與泰國學術教育交流頻繁，截至 2017 年 6 月止，雙方締約大專院校總數台灣共有 93 所，泰國則為 123 所，協約總數合計 589 件。
- 自 2011 年 2 月起，臺泰雙方輪流舉辦「臺泰高等教育論壇」，迄今已舉辦六屆。



台灣與泰國科研合作

產業面

我國在泰國近年投資概況

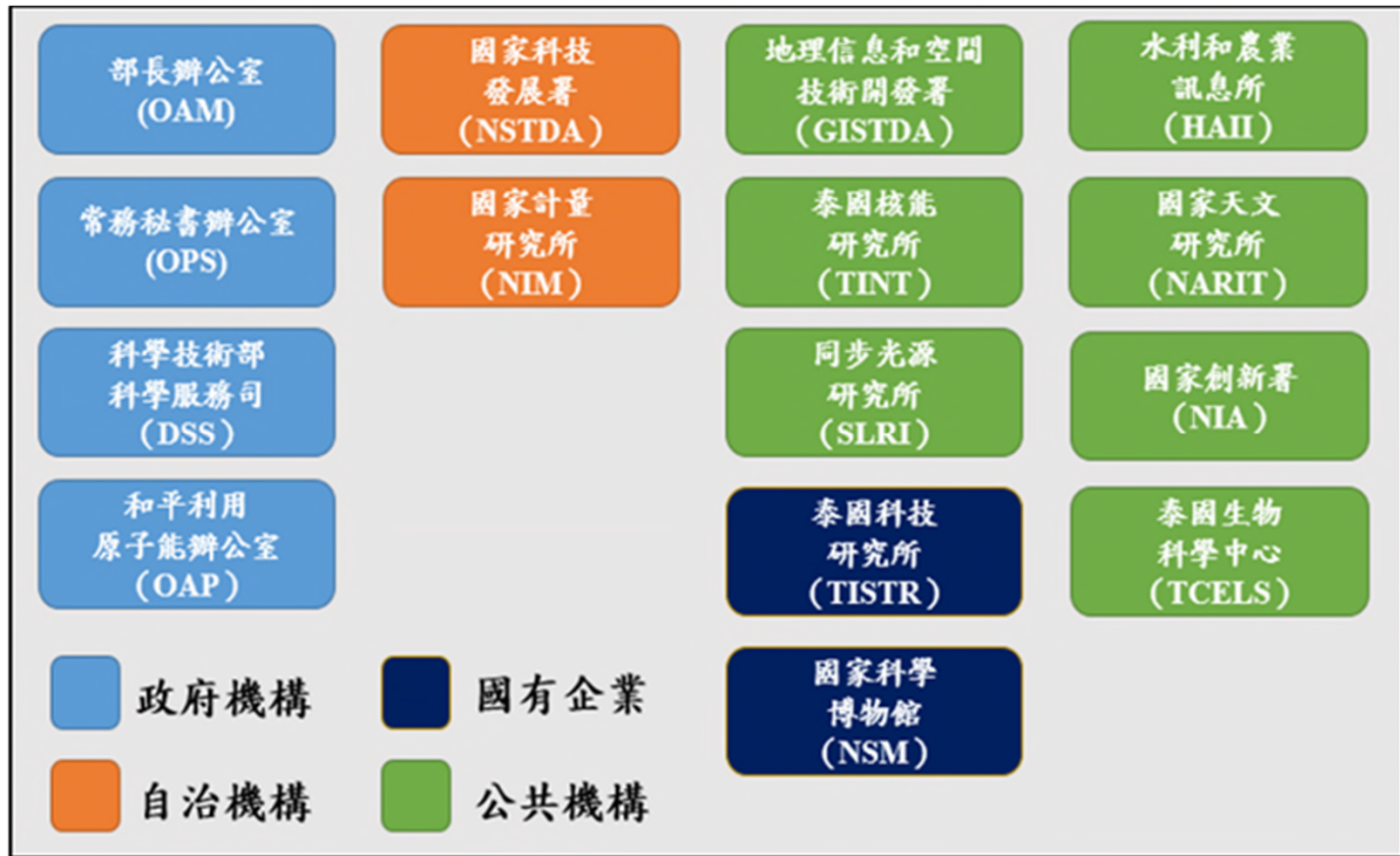


- 泰國為我國於東南亞地區相當重要之合作夥伴，我國與泰國在許多產業擁有**互補特性**。
- 累計至 2016 年底，臺商在泰國累計投資金額高達 142 億美元，投資件數為 2320 件，居外人投資第三位(僅次於日本及美國)

資料來源：整理自台商網



科研機構



資料來源：本研究整理



泰國目前掌握之可運作資源

- 泰國科技部、能源部及相關大學



泰國能源部國合處主任Ms. Munlika Somparnon



泰國科技部國合處主任Ms. Kalaya Jinliang



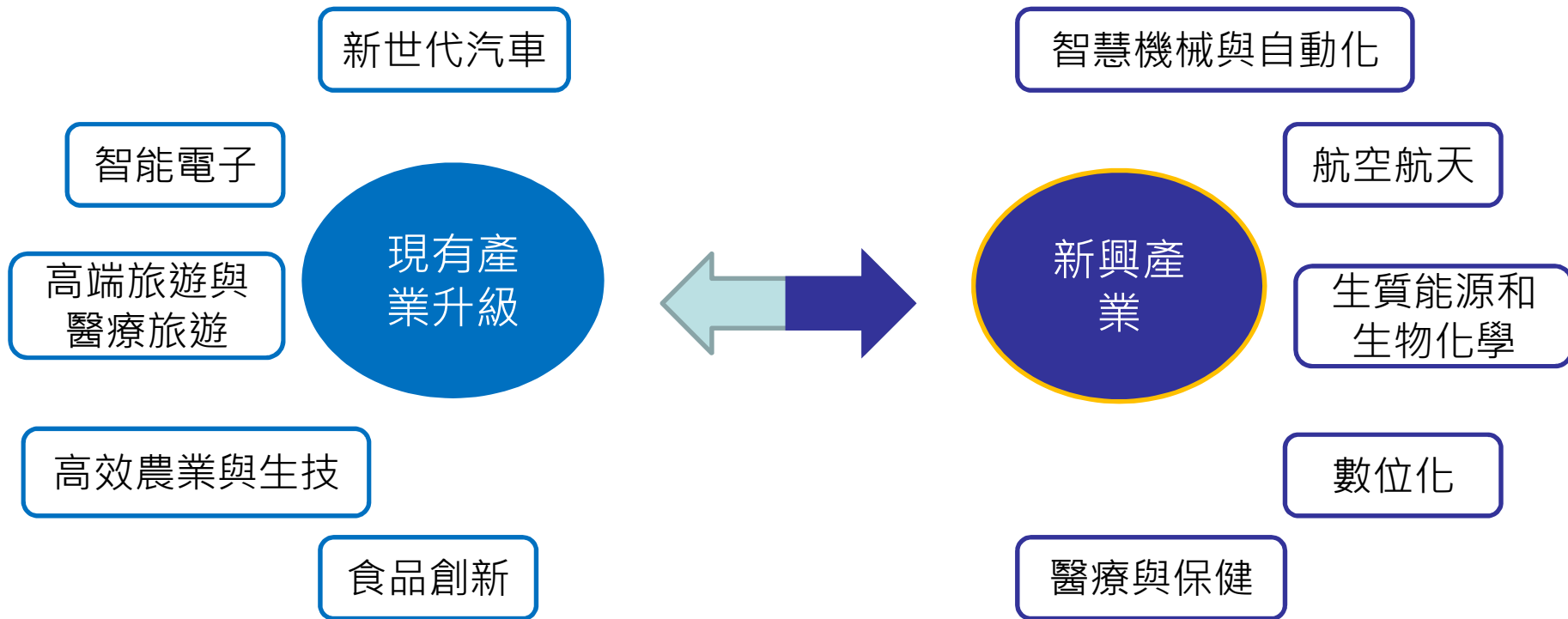
泰國蒙庫國王大學、泰國科技發展署



泰國孔敬大學、清邁大學、湄州大學、
清邁皇家大學、農業大學、宋卡王子大學



泰國4.0



資料來源：整理自泰國投資促進委員會，2017

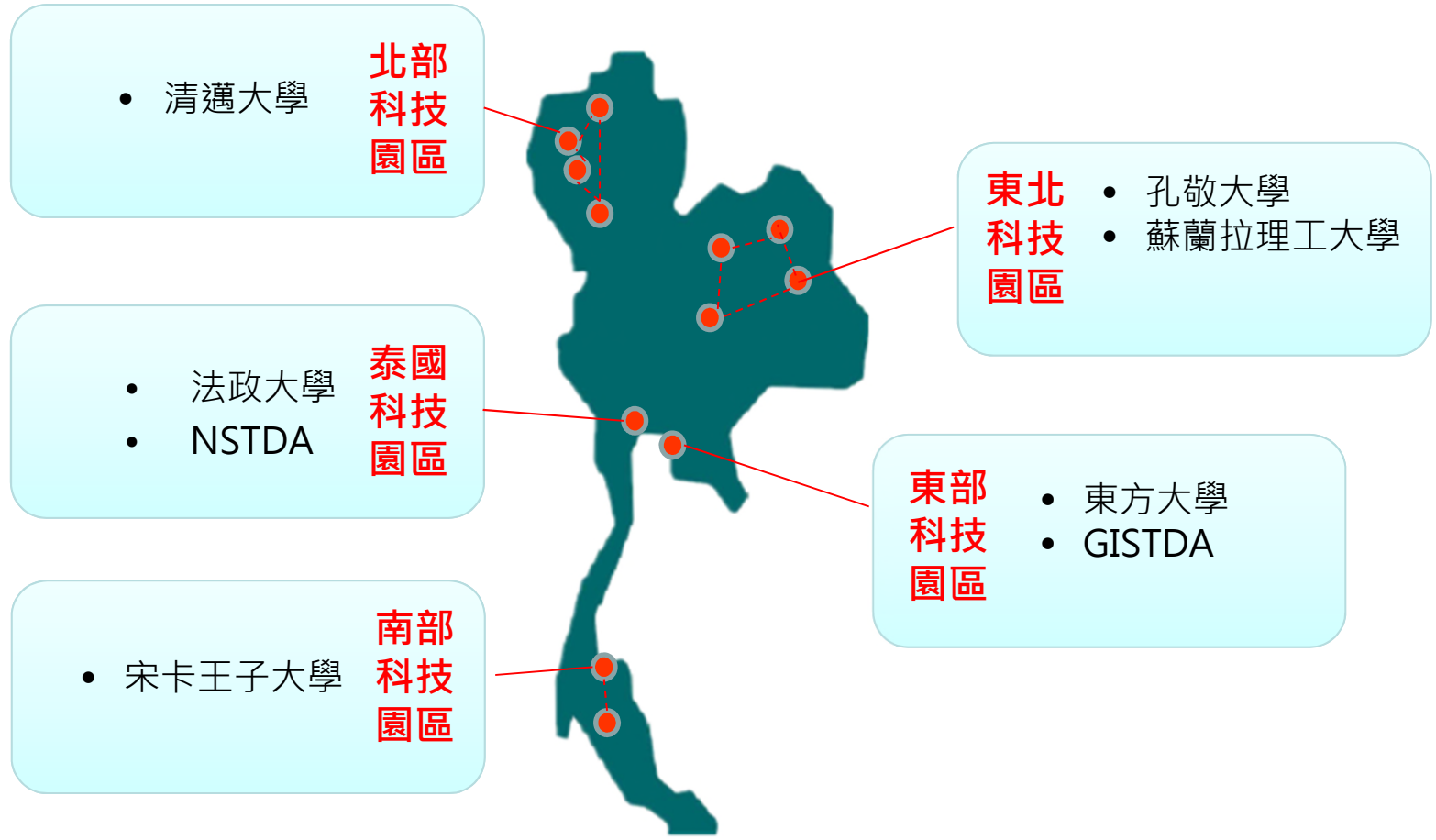


泰國4.0下之產業對接

產業別	台方	泰方	合作內容
食品科技	宏全國際	泰國食品院	共同促成台灣包裝廠商於泰國發展，促進台泰食品及周邊產業鏈緊密合作
紡織	流亞科技公司	Y.U.D	把台灣的智慧化染整技術帶入東協的紡織工業
文創設計	資策會	數位內容協會	共同建立台泰數位內容產業交流網絡平台、針對數位內容產業的技術交流、商機媒合、產業趨勢等資訊共享
智慧機械	富強鑫精密工業	Diecasting and Injection	汽機車零組件4.0生產系統合作研發，並提供我國智慧整線設備機電系統整合團隊於泰國業務機會。
資訊服務	資策會	宋卡王子大學	搭建產業合作平台，促成雙方研究機構及企業，針對智慧旅遊、環境監控等應用領域之IoT、Big data等技術與解決方案。



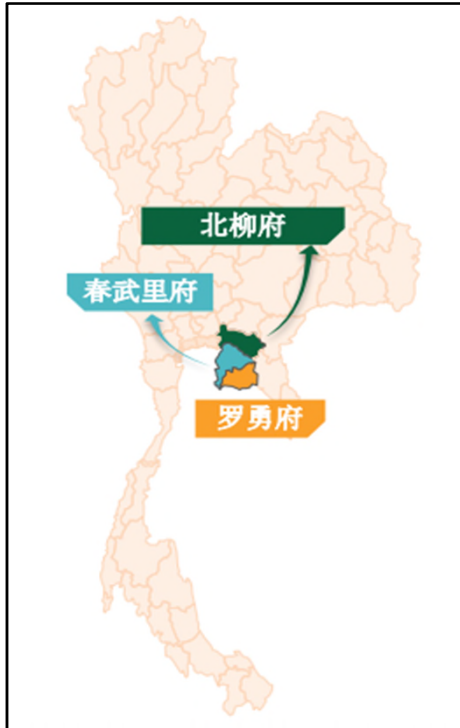
泰國科技園區



資料來源：本研究整理



東部經濟走廊計畫



- 訂出泰國4.0目標後，泰國政府首先提出「東部經濟走廊（EEC）計畫」，讓泰國東部成為東盟最先進的經濟發展中心。
- EEC計畫預計未來8年內將投入高達3兆泰銖於基礎建設的投資，並於軟硬體基礎設施上皆下足功夫，硬體建設將整合東部經濟走廊內上下游產業供應鏈。



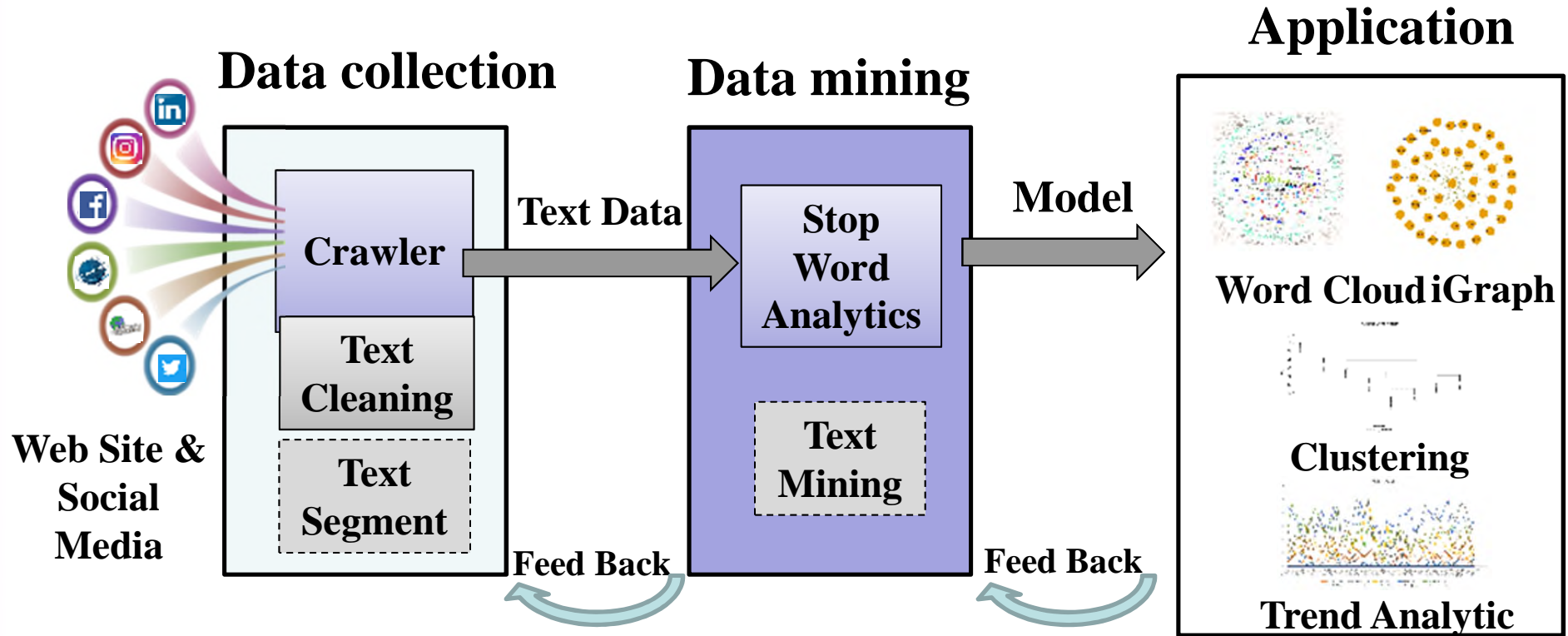
中日韓當地科研合作

- 泰國與日本是在國際上密切往來的夥伴，日本專注的重點領域是基礎設施發展，合作領域包含能源、環境、健康、教育已及社會福利等。統計至 2017 年 3 月，泰國已經收到了日本國際合作署技術援助 162 個項目和 216 個發展研究，價值 20.6 億美元。
- 韓國與泰國以往合作甚少，在 2014 年韓國國際發展署的新總理上任後，正在探索與泰國技術、建設和知識共享的合作，努力建立與泰國 TICA 的合作關係，目前專注的重點領域在於農業方面的合作。
- 中國合作雙方由中國科技部與 TICA 建立，簽署政府間科技合作協定並建立了政府間的科技合作聯委會，雙方現已成功召開了 20 多次會議，統計至今，科技合作項目高達 859 項。



研究方法 Data Mining

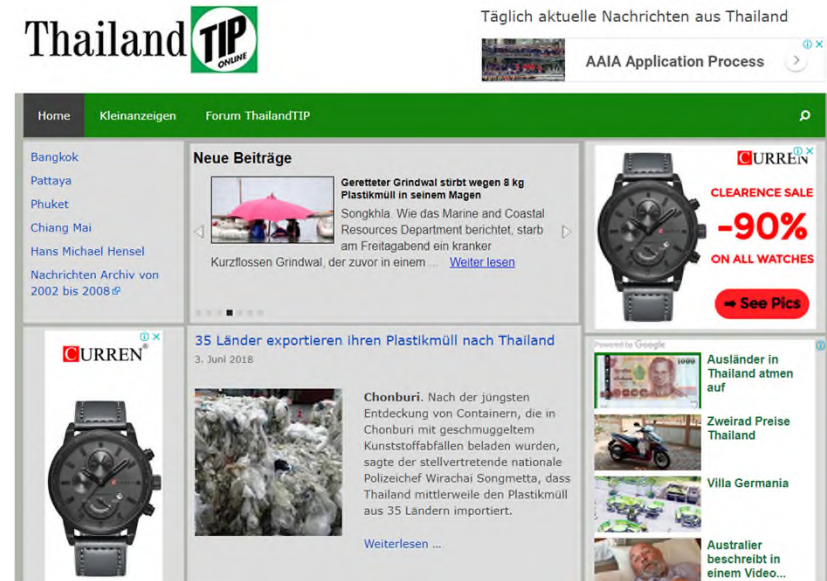
- 大規模擷取公開網站資料，利用文字探勘技術
- 找尋泰國關鍵技術與發展





泰國新聞網站分析

- Thailand Tip
 - <http://thailandtip.info/>
 - 截取10500篇文章
 - 2013/10/22~2018/6/3





泰國新聞網站分析

- 能源方面關鍵字
 - 和“energy”常出現的字詞有
 - solarenergie 太陽能, biomasse 生質能, erneuerbaren (erneuerbare) 可再生能源, wasserkraft 水電, windkraft 風電
 - 和“erneuerbaren”常出現的字詞有
 - solarenergie 太陽能, wasserkraft 水電, windkraft 風電, biomasse 生質能
- 由以上字詞分析可推估泰國綠能發展可能為
 - 太陽能、水力、風力、生質能

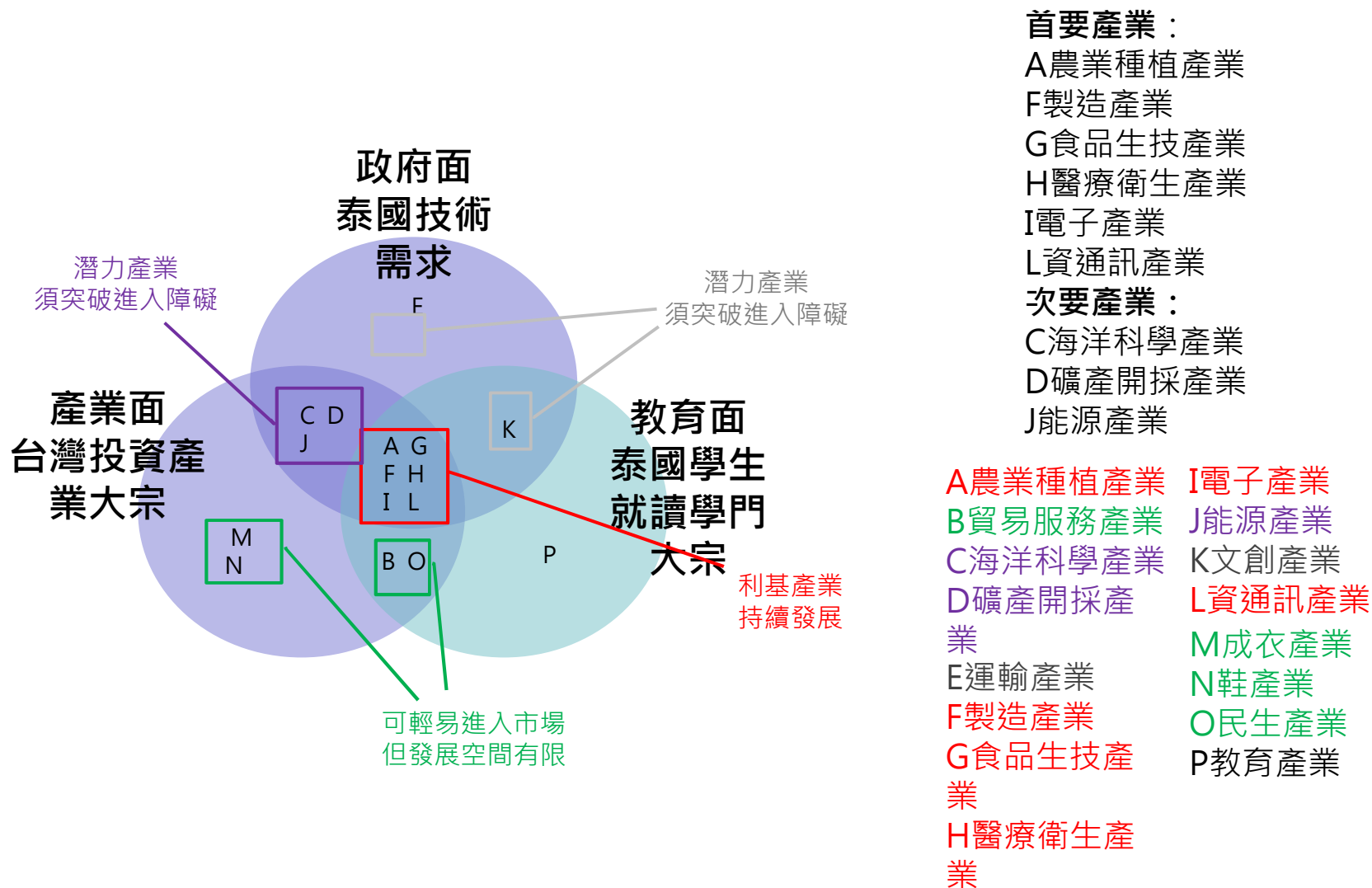


泰國新聞網站分析

- 科技方面關鍵字
 - 和“technology”常出現的字詞有
 - bio 生物科技, foodscience 食品科學, teilchenbeschleuniger 粒子加速器, automobiltechnik 汽車工程, mechatronik 機體一體化工程, internetdienste 互聯網服務, verbrechensverhinderung 預防犯罪
- 由以上字詞分析可推估泰國科技發展可能為
 - 生物科技、物聯網、汽車產業、智慧生產



台泰產業與科技合作需求分析





台泰合作政策建議

- 綠能
 - 仰賴外國投資綠能，以水力為主，我國可參與其綠能產業投資與技術發展。
 - 生質能科研發展以往非糧料源開發，正在起步中，我國可透國學術國際合作計畫參與共同開發。
- 農業種植
 - 進行農業人才互訪及訓練，投入資金技術改善泰國農業生產技術。
- 製造
 - 配合泰國4.0計畫，協助泰國製造業的數位轉型，給予泰國於智慧製造技術相關的諮詢。
- 食品生技
 - 建立產學合作平台，持續與泰國食品產業交流，並藉由泰國打入周邊國家市場。
- 醫療與衛生
 - 進行醫衛人才雙向交流，建立設備輸出平台。加強輸出我國機械手臂，醫院管理資訊系統。
- 電子與資通訊
 - 建立雙方合作交流平台，給予泰國技術及設備的協助。配合泰國4.0計畫，給予泰國寬頻與網路佈建及泰國產業數位轉型相關諮詢。



具體雙邊建議：創新創業

以KMUTT- Knowledge Exchange for Innovation Centre(KX)為例

- 主要設立為了提升技術和創新能力，讓學術盟友、創新製造企業、中小企業的策略部門、公共組織在KX中心互相交流彼此間知識。
- KMUTT的師資和學生有機會從“現實世界”問題中獲得經驗，並有機會從中展開研究。



泰國科學與創新政策研究所 (STIPI) 高級顧問 Dr. Jeong Hyop LEE





具體雙邊建議：清邁世界綠色園區轉型升級為 AI智慧綠色技術國際訓練教育園區 國際合作案

SAFE NETWORK HOME FOR CONNECTING PEOPLE. **adiCET**

International Workshop on Developing Smart Communities with Green Technology

February 4-6, 2018
Chiang Mai World Green City
Chiang Mai Rajabhat University, Mae Rim Campus,
Chiang Mai, Thailand

LETTER OF INTENT

The International Workshop on Developing Smart Communities with Green Technology (SMART2018) has been implemented with great success. 52 participants from 6 countries: Germany, Indonesia, Malaysia, Philippines, Taiwan, and Thailand participated in this Workshop. From the collaboration discussion during the conference, the participants intend to:

Lies Indriyani
University of Hulu Olo-Indonesia
E-mail: lies_said@gmail.com

Amat Hidayat
Technic State of Padang
INDONESIA
E-mail: mar_rahmat@gmail.com

1. Develop collaboration with Chiang activities.
 2. Chiang Mai Rajabhat University will participants and their institutions for
 3. Each party will appoint a coordinator University and with participants for
 4. This intention will be followed by
 5. This intention is contained in a document.
- The participant having read, having under sign their names as follows:
- Chiang Mai, February 5, 2018
- Asst. Prof. Pathamarat Nakanitano
Vice President, Chiang Mai Rajabhat University
E-mail: pathamarat_nak@cmru.ac.th
- Prof. Dr.-Ing. Horst Kreimes
University of Applied Sciences, Resenheim, Germany
E-mail: kreimes@fh-resenheim.de

Dr. Siti Norasmah Surip
Liaison Officer for International Affairs
LITM-Malaysia
E-mail: snorasimah@kolam.litm.my

Dr. Chong Mei Fong
University of Nottingham Malaysia Campus-MALAYSIA
E-mail: MeiFong.Chong@nottingham.edu.my

Hanylin Hidalgo
Head of International Office
Central Bicol State University of Agriculture-Philippines
E-mail: hanylin77@yahoo.com

Prof. Dr. Nurpilihan Bafdal
University of Padjadjaran-INDONESIA
E-mail: nurpilihanbafdal@yahoo.com

Dr. Teguh Adiprasetyo
University of Bengkulu-INDONESIA
E-mail: teguhadiprasetyo1959@gmail.com

Assoc. Prof. Dr. WU, Keng-Tung
National Chung Hsing University-TAIWAN
E-mail: ktwu@nctu.org.tw

Assoc. Prof. Dr. CHU, Chen-Yeon
Feng Chia University-TAIWAN
E-mail: cychu@fcu.edu.tw

Baizha Ahmad
Gajah Mada University-INDONESIA
E-mail: baizach@ugm.ac.id

Prof. Dr. Helmi
Andalas University-INDONESIA
E-mail: helms59pdg@yahoo.com



共18所台灣、泰國、印尼、馬來西亞、菲律賓等大學之教師簽署合作意向書

Dr. Novizar Nazir
SAFE Network Executive Chairman



具體雙邊建議：善用SAFE 平台



Date: MAY, 2018
Ref. No.: 157/SAFE-Network/Country_Coordinator /2018

Assoc.Prof. Keng-Tung Wu, PhD, Ph.D.
Biomass Energy Research Lab.
Department of Forestry, National Chung Hsing University. e-MAIL: wu@nchu.edu.tw
TAIWAN.

APPOINTMENT AS A COUNTRY COORDINATOR (TAIWAN)

We are pleased to inform you that the SAFE-Network has agreed to appoint you as a COUNTRY COORDINATOR of SAFE-Network in TAIWAN. The Country Coordinator is a leader of the SAFE-Network and plays a central role at the country level in developing the SAFE-Network mission in their country.

Duration of Appointment: 5 years (25 May 2018 - 25 May 2023).

Role and Responsibilities:

1. Ensures and determines SAFE-Network activities to be implemented in line with the network mission and national development priorities
2. Promotes joint programmes within SAFE-Network members
3. Expands the network and shares knowledge by building capacity and providing opportunities to exchange information, ideas, best practices for achieving sustainable agriculture, food and energy in practice.

This appointment is on a voluntary basis. No remuneration from the SAFE-Network is granted for this appointment. The Country Coordinator works independently to set up management, policy and program activities, as long as it is in line with the SAFE-Network mission.

Thank you very much for your kind cooperation. We are looking forward to building the SAFE-Network together.

Regards,

Dr Paul Kristiansen
Head of Advisory Board

Dr Novizar Nazir
SAFE-Network Coordinator



BECOMING BIGGER TOGETHER

Asia Pacific Network for Sustainable Agriculture, Food and Energy

國立中興大學森林學系 吳耿東 老師於今年五月獲SAFE聘任為台灣之國家連絡人 (Country Coordinator (Taiwan))，任期五年。

預定於2019年11月在台灣 (惠蓀林場) 承辦 SAFE 2019 Workshop



未來合作推動模式建議

- 陪伴式人才培育 (真心交友、友誼長存)
 - 國際已有許多高科技產品捐贈進入印尼、泰國，然而設備維修並無後續協助，高科技設備往往閒置當地。
 - 計畫需延續(5-10年)，長期耕耘 (不要炒短線)
- 單點突破、深耕推廣 (非首都思維)
 - 泰國清邁市AI智慧綠色技術國際訓練教育園區
- 透過APEC、SAFE等國際合作平台推動國內產業輸出
 - 經由APEC平台，協助當地轉型相關諮詢政策與基礎建設規劃，導入台商科技產業，提高國內科技產業產值。
 - 官方接觸，只有APEC才走得出去，不要為難朋友，政府應多利用此國際平台。



感謝聆聽 · 敬請指教



5 February, 2018
SAFE 2018 Workshop, Chiang Mai, Thailand