

產學合作 4.0

TIARA A + A' 產學桂冠計畫

開創半導體產學合作研究新紀元

臺灣半導體產學研發聯盟

Taiwan IC Industry and Academia Research Alliance (TIARA)

江政龍 執行長

Outline

- **TIARA簡介與推動現況**
- TIARA A + A' 產學桂冠計畫架構說明
- 110年度推薦審查作業說明
- 計畫經費額度編列說明與範例

臺灣護國神山：半導體/IC產業



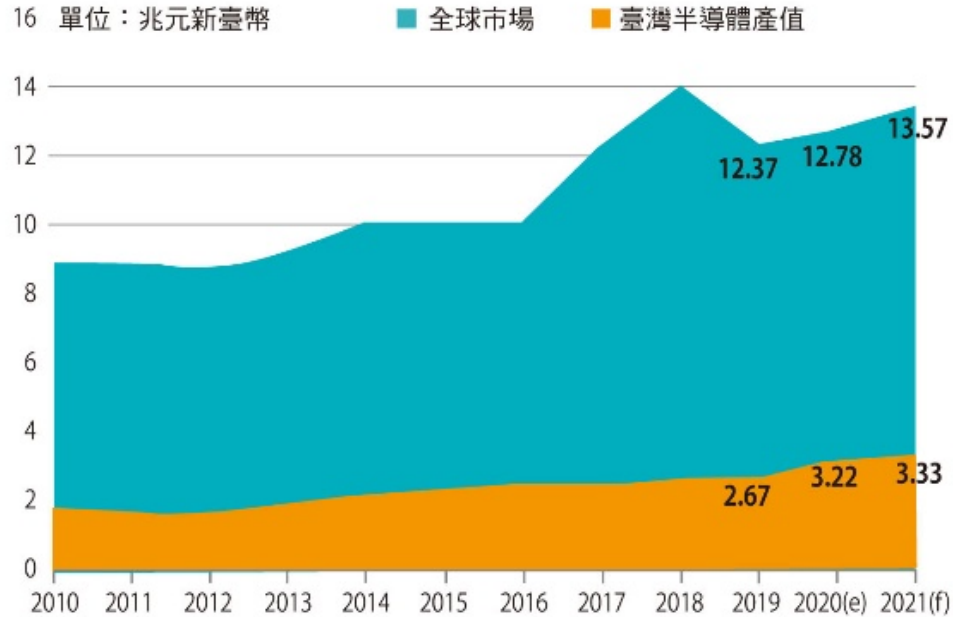
單位：新臺幣億元

產業別	2019		2020						2019	2020(e)	年成長	2021(f)
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q/Q	Y/Y	Q4(e)				
IC設計業	1,860	1,891	1,745	1,879	2,435	29.6%	30.9%	2,444	6,928	8,503	22.7%	8,800
IC製造業	4,026	4,262	4,193	4,273	4,805	12.5%	19.3%	4,896	14,721	18,167	23.4%	18,920
晶圓代工	3,561	3,850	3,786	3,828	4,314	12.7%	21.1%	4,404	13,125	16,332	24.4%	17,020
記憶體與其他製造	465	412	407	445	491	10.3%	5.6%	492	1,596	1,835	15.0%	1,900
IC封裝業	935	965	895	910	990	8.8%	5.9%	995	3,463	3,790	9.4%	3,848
IC測試業	396	425	405	435	440	1.1%	11.1%	445	1,544	1,725	11.7%	1,762
IC產業產值合計	7,217	7,543	7,238	7,497	8,670	15.6%	20.1%	8,780	26,656	32,185	20.7%	33,330

資料來源：工研院IEK, 2020

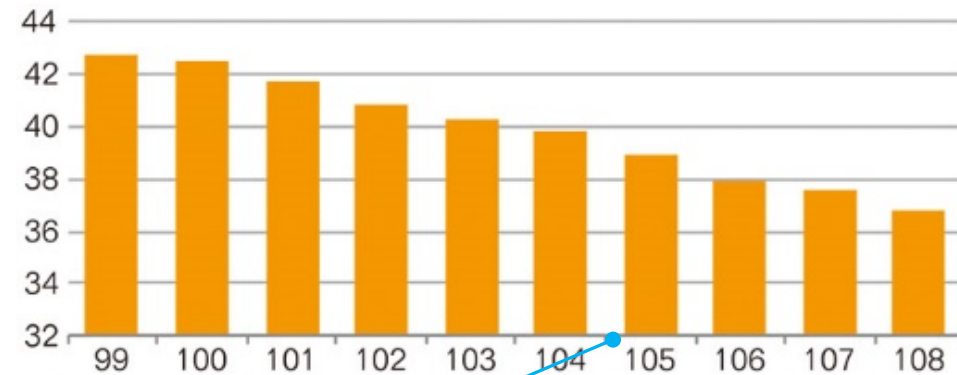


半導體產業與人才趨勢參考資訊



資料來源：工研院產科國際所

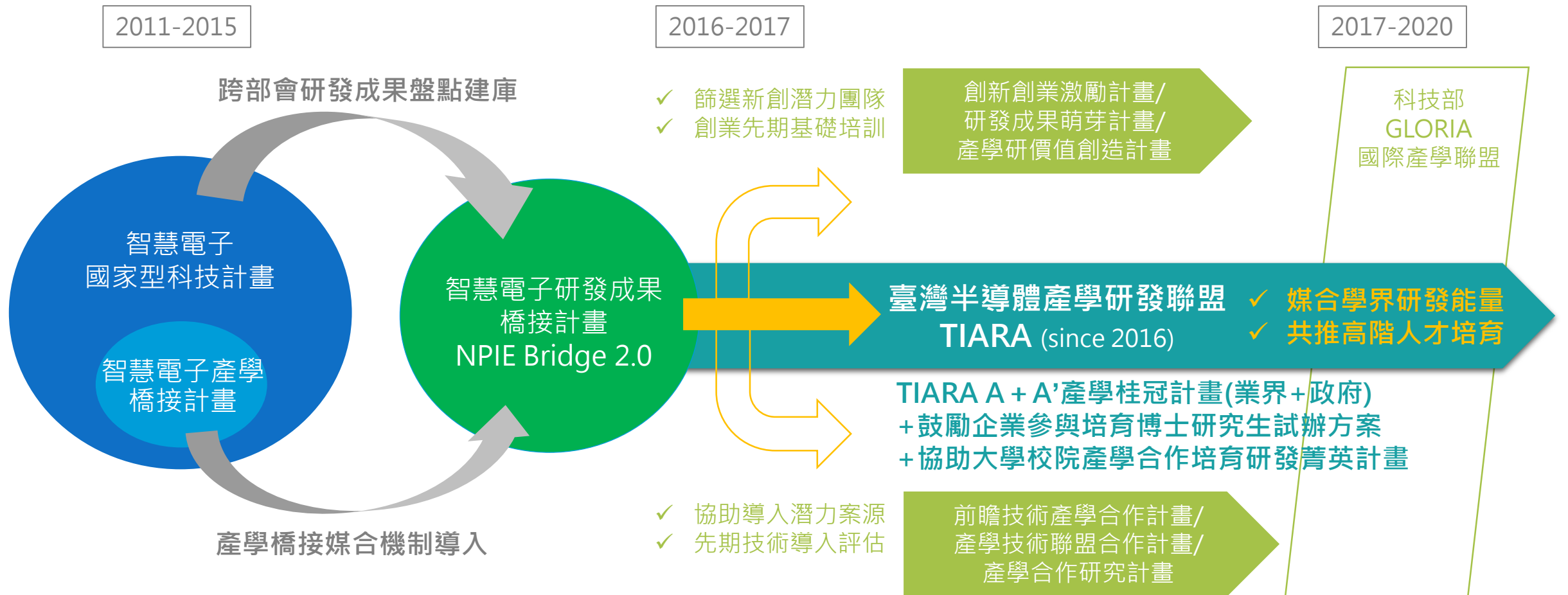
近10年台灣科技類大學學生數(萬人)



註：統計大學四年制(含四技)科技類(三分類)在學學生數
資料來源：教育部，DIGITIMES整理，2020/8

TIARA創立於2016年，提出我國半導體產業發展未來的「寧靜的危機」，強調創新產學合作機制及高階研發人才培育。

智慧電子國家型科技計畫退場規劃



NPIE: National Program for Intelligent Electronics / TIARA: Taiwan IC Industry and Academia Research Alliance

臺灣半導體產學研發聯盟 (TIARA)



- 企業與學研究單位團體會員組成之非營利社團法人
- ✓ 促進半導體領域產學合作從事市場競爭前前瞻技術研究發展
- ✓ 強調半導體產業所需高階研發人才供需與產學合作培育機制
- ✓ 建構我國半導體領域產學積極互動與加深交流的超級大聯盟
- ✓ 重視我國半導體產業與學術界重要議題向政府適時提出建言



面對中國挑戰 臺灣半導體產研聯盟成立

2016-04-28 13:25

〔記者洪友芳／新竹報導〕面對國際人才競逐角力與中國半導體產業強勢挑戰，台灣半導體產業與學界凝聚共識，台灣半導體產業協會（TSIA）、台積電、聯發科、日月光等12家企業、台灣交成及其他共20個大專院校系統或中心，共同發起成立「臺灣半導體產學研發聯盟（TIARA）」，提倡業界與政府合作「產學桂冠計畫」，透過以學興產、以產助學的方式，就讀博士班將共可拿到5萬元，以吸引更多學生願意讀博士班。

TSIA理事長盧超群表示，去年以前，我國還有智慧電子國家型科技計畫（NPIE）引導，在學界形成許多實力堅強的晶片設計研發團隊，培育出國際頂尖的研發人才，屢次在全球重要會議或競賽嶄露頭角。但隨著指標性國家型計畫退場，不僅學界憂心後繼無力，產業界也感受到人才缺口帶來的隱憂。

受分紅入股費用化的政策影響，科技新貴收入減少，學子開始轉向他行，不再投入科技領域，盧超群指出，就連頂尖國立大學的電機、電子系，都出現博士生員額招收不足的窘境。隨著研發人才的流失，競爭實力將迅速滑落，臺灣半導體產業的全球領先地位，恐亦將拱手讓人。

盧超群說，半導體業產值占我國GDP達九分之一，出口值更居五分之一強，為臺灣經濟發展重要支柱，然而近來中、韓國等國半導體產業憑仗國家政策的支持強勢崛起，我國半導體廠商，特別是IC設計業者，正感到空前迫切危機。

產學座談會暨成立大會
—記者會—

台灣半導體產業協會（TSIA）、台積電、聯發科、日月光等12家企業，台灣交成及其他共20個大專院校系統或中心，共同發起成立「臺灣半導體產學研發聯盟（TIARA）」，中為TSIA理事長盧超群。（記者洪友芳攝）

TIARA 桂冠聯盟

Taiwan IC
Industry and
Academia
Research
Alliance

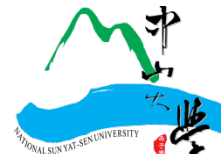
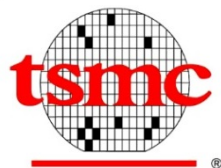


	【桂冠】
注音	ㄍㄨㄟˋ ㄍㄨㄢ
漢語拼音	guì guān
釋義	用桂花、桂葉編成的帽子。古代希臘人用來授予傑出的詩人或競技勝利的人。後人常以桂冠做為光榮的象徵。 例 對古希臘人來說，桂冠雖不值錢，但卻代表很高的榮譽。

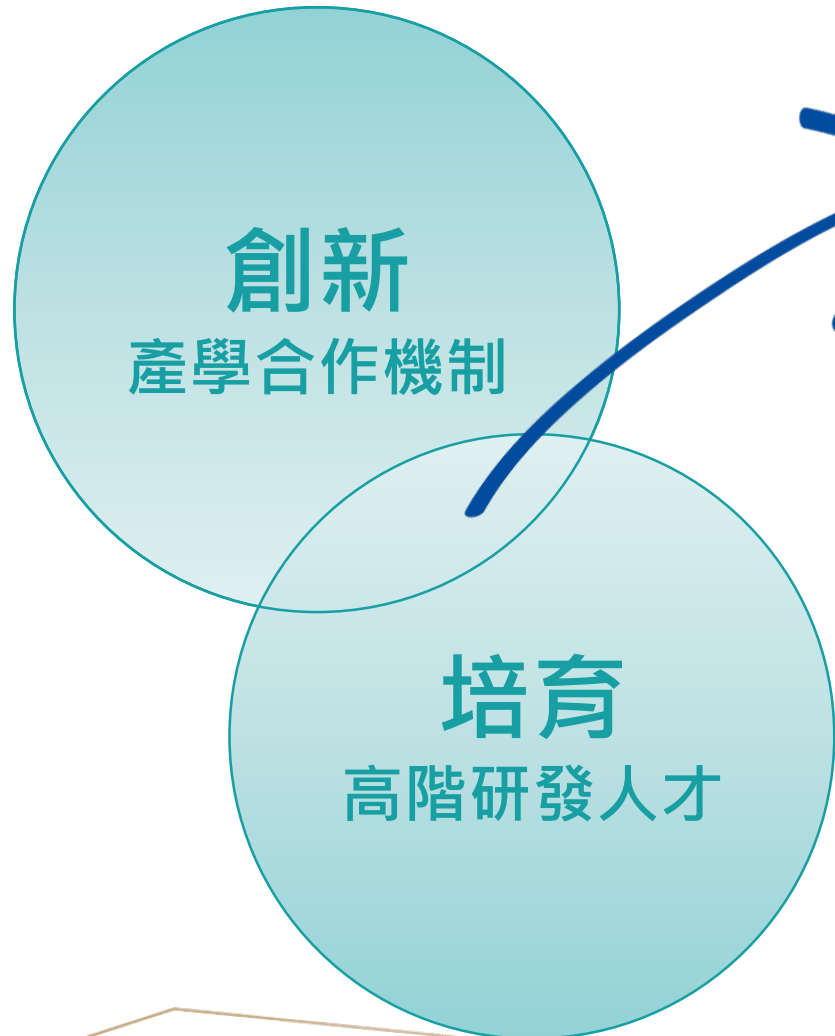
以產助學、以學興產；產學聯盟、共創新局。

TIARA 會員現況

- 企業團體：14 席
- 學術教育團體：26 席



TIARA 聯盟任務



產學**桂冠**計畫

產學會員共同研擬

- 作業要點、作業辦法
- 經費管理辦法

- ① 業界出資：政府補助 = 6 : 4
- ② 博士班研究生或博士後研究員參與
- ③ 【A計畫】由產學共同約定、執行及管理
- ④ 【A'計畫】由政府補助更前瞻之共通性研究
- ⑤ A與A'為相關內容，由第三方公協會審查推薦

2017年與二部會合作事項



- ✓ 106年度開辦產學研發聯盟合作計畫-半導體領域試辦計畫
- ✓ 科技部鼓勵企業參與培育博士研究生試辦方案同步申請直接適用



- ✓ 修訂「教育部補助大學校院產學合作培育博士級研發人才計畫作業要點」
- ✓ 產學合作培育博士級研發人才計畫(新增跨部會合作培育博士生實務研發模式)

2019年推動成果記者會



REAL 績效見真章

助威半導體30億產值

科技部投入
1.16億

補助8所大學



產業投入
2.3億

>30+家企業



創造
產值
30億

REsearch Alliance
前瞻技術·高階人才·研發聯盟



鼓勵產學攜手創新 REAL計畫秀成績單

2019年7月3日 · Judith Cheng, EE Times Taiwan



計畫推動三年，共已補助

124人次

博士生參與產學桂冠計畫

2019年創立青研論壇(半導體科研青年論壇)

- **半導體為臺灣護國產業**，年產值逾新臺幣3兆元、佔我國出口總值五分之一，為臺灣經濟支柱、鎮國之寶。
- 半導體技術發展週期瞬變、分秒必爭，臺灣半導體產業當前優勢，來自高瞻的政府政策引導及**優質的科技人才培育**。

指標企業技術主管

半導體科技獎得主

資通訊領域青壯專家

- 揭示全球科技亮點趨勢與半導體新興應用潛力，**鼓勵青年學子投入科研、科教及科普工作，並發揮創意，運用科技解決問題，打造美好明日世界。**

>> 以科技力守護現在、打造未來 <<

青研論壇為半導體孕人才 首屆百位學子參與

更新時間：2019-12-14 15:38:37



財經今日熱門



首屆青研論壇聚焦最夯科技 科研青年齊聚談量子、5G 與 AI



論壇特色 / Highlights

- 1. 鼓勵年輕學子投入科研，運用科技解決問題**

面對我國科技人才培育與半導體產業發展的重要議題，我們開創為期十年的青研論壇，希望鼓勵引導年輕人投入科研活動、發揮創意並打造美好的明日世界！
- 2. 迎向21世紀挑戰，指標企業研發菁英發表前瞻觀點**

量子計算 x AI x 5G x 智慧聯網為主軸，邀集指標企業高階研發主管、歷屆半導體得獎主與全國電機、電子、資訊相關領域的青年研發人才齊聚一堂！
- 3. 科研改變世界的力量，啟動產官學研創新合作生態圈**

以傳承科研精神為核心價值，關鍵領袖組成YST FORUM諮議委員會，為我國優秀科研青年人才培育提供資源挹注，定位未來十年我國半導體生態圈創新架構！

由本會與臺灣半導體產學研發聯盟 (TIARA) 共同創辦，臺灣第一次以科研青年為主角所舉辦的2019年第一屆青研論壇 (科研青年論壇)，6日吸引跨領域大學生、電子資訊研究生及高中學子等超過兩百位青年學子參與。本會童子賢理事長在開幕致辭時指出，臺灣不缺資金、聰明頭腦，在堅實有力的肩膀、明確的願景下，應能開創更美好的未來。

Outline

- TIARA簡介與推動現況
- **TIARA A + A'產學桂冠計畫架構說明**
- 110年度推薦審查作業說明
- 計畫經費額度編列說明與範例

TIARA產學桂冠計畫



- 產學合作 1.0 (先導型)

- 學校主導，廠商配合且出資比例低，研究題目非為或部份為產業所需，成果歸屬較無法直接回饋至產業

- 產學合作 2.0 (大聯盟)

- 業界出題，學校解題，廠商出資為40%。但在同一本計畫書，業界計畫執行內容需被政府審查，且框入政府會計及審計制度的考核

- 產學合作 4.0 (TIARA)

- 業界主導，【A計畫】與【A'計畫】為不同的審查及管考機制；廠商出資比例為總體之60%且政府不介入，廠商出資計畫經費的運用更有彈性，同時提供博士研究生更多鼓勵措施
- 建議經費比例以**業界出資：政府補助 = 6：4** 為原則

A + A' 計畫架構說明

- 【產學合作4.0】強化產學合作效益，並聚焦業界所需之競爭前 (**Pre-competitive**) 先導前瞻技術，同時培育高階研發領導人才，維持我國半導體產業之國際領先地位。

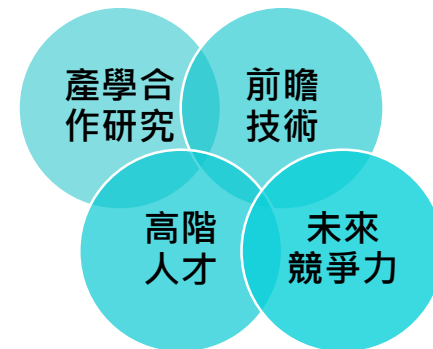
- 【A 計畫】及 【A' 計畫】為兩個相關而不相同的計畫

- 【A 計畫】 (業界出資)

- 業界出資與學校團隊合作之產學合作計畫

- 【A' 計畫】 (政府補助)

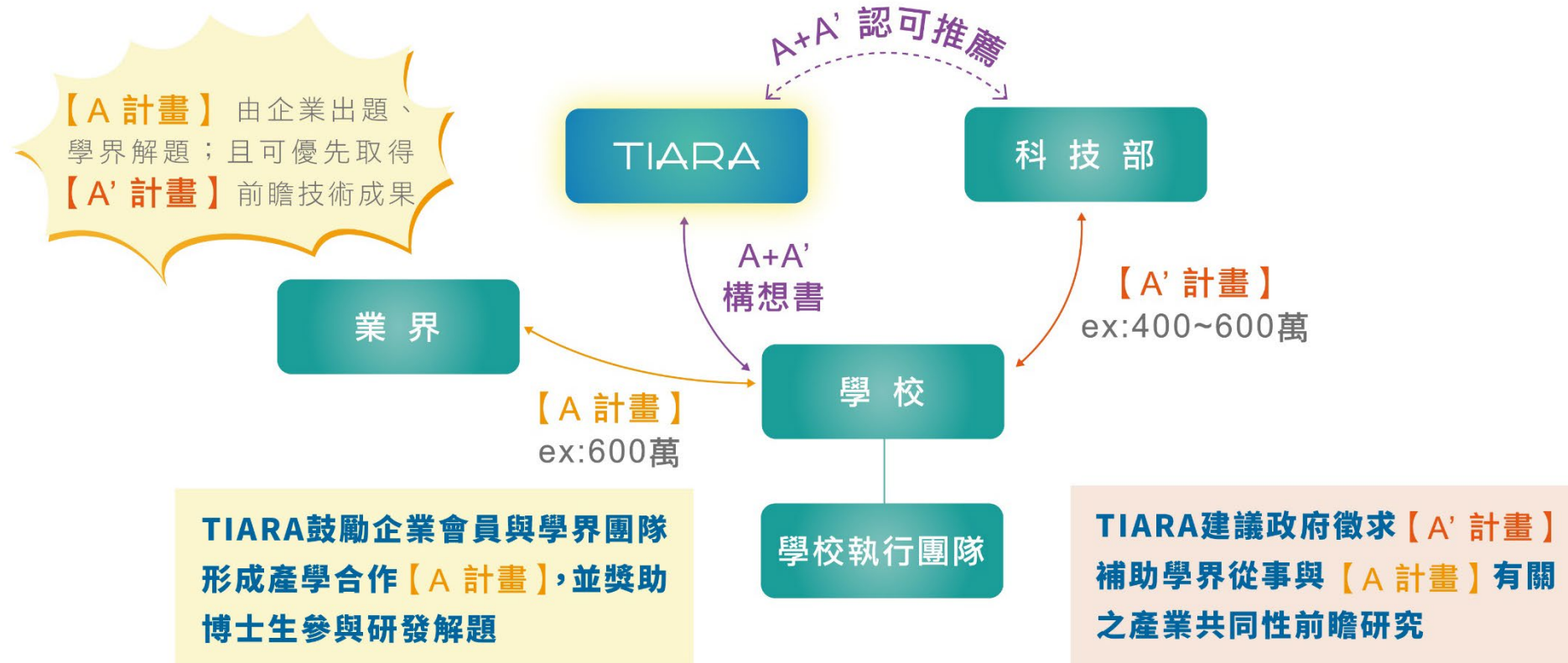
- 補助經符合資格之產學聯盟所推薦之【A計畫】學界團隊，從事與該【A計畫】有關之前瞻學術研究
- 科技部「**前瞻技術產學合作計畫-產學研發聯盟型計畫**」 (原REAL計畫)



110年第二次徵件名稱

A + A' 計畫架構說明

【A計畫】及【A'計畫】為兩個相關而不相同的計畫



鼓勵博士生及博士級研究人員參與，研究津貼每月至少4萬元，最高為「企業獎助金額+科技部同額之補助」。

Outline

- TIARA簡介與推動現況
- TIARA A + A'產學桂冠計畫架構說明
- **110年度推薦審查作業說明**
- 計畫經費額度編列說明與範例

A + A' 認可推薦作業

- 由 TIARA 審查 A + A' 構想書，確認內容符合 TIARA 推動產學桂冠計畫精神及科技部計畫徵求相關規定。（例如【A計畫】內容與擬申請【A'計畫】之內容是否相關等），**通過後核發推薦證明（申請科技部【A'計畫】必要文件之一）**



- 研發主題符合聯盟認可之產業前瞻技術關鍵研究主題
- 研究目標與預期成果明確，且符合業界技術需求與未來市場性
- 【A計畫】與【A'計畫】研發內容關聯性，及各別預期成果歸屬之明確區隔
- 研究團隊研究能量、研究方法可行性及研發內容完善度
- 合作企業研發能量、出資情形及投入程度
- 博士班研究生或博士級研究人員共同參與計畫執行

科技部將優先考量：
博士生或博士級研究人員參與且業界承諾額外資助博士生獎學金，或業界有吸納計畫內博士生或博士級研究人員誘因相關承諾者（如認列年資）

A + A' 認可推薦流程說明圖例

- 已有產學合作計畫執行之申請者



- 產學合作計畫尚在洽談中之申請者

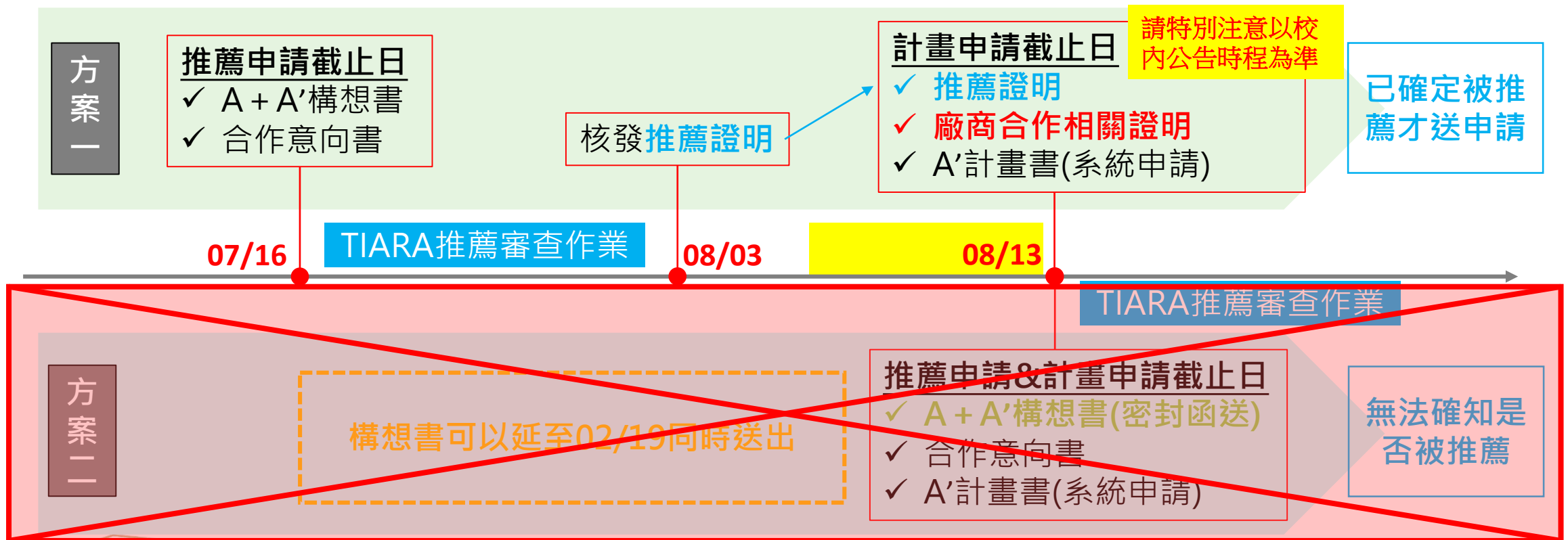


科技部110年第二次徵件僅受理「先取得推薦證明再送計畫申請」。

TIARA推薦申請期限：
110/07/16
科技部計畫申請期限：
110/08/13

110年度作業時程(第二次)

- 方案一：先取得推薦證明再送計畫申請 (07月16日前email至TIARA)
- 方案二：逕送科技部轉交推薦機構審查 (2月19日前函送科技部並指明推薦機構)



A + A' 認可推薦申請說明

- 申請人（主持人）：產學合作團隊之學界主持人
- 申請文件：
 - ① **計畫推薦機構審核資料（即 A + A'計畫構想書）**：
 - **【A計畫】** 基本資料與計畫分年經費（如為多家廠商則需分列）
 - **【A計畫】** 與 **【A'計畫】** 之內容及其相關性說明
 - **【A計畫】** 與 **【A'計畫】** 之成果區隔與歸屬說明
 - ② **申請人與企業合作約定（意向）書**（或產學合作計畫合約書之局部基本資訊）

由企業授權之技術主管親簽即可，
無需加蓋公司大小章

- 申請期限：
 - **110年07月16日**前，以加密檔案電子郵件向 TIARA 提出申請
- 推薦證書核發日期：**110年08月03日**前

推薦

【A 計畫】重點說明

- 研發範疇：晶片設計、製造、封裝及測試等產業及其應用、軟體、平台、系統與材料、設備、設計自動化等
- 計畫型態：企業與學校為一對一、一對多或整合型（**多對多**）皆可
- 計畫期程：以多年期為原則（一年期亦可）
- 經費編列：每一計畫以每年**新臺幣二百萬元**以上為原則（**110年配合科技部徵件條件，由原一佰萬元提昇至二百萬元，始得申請A'計畫**）
 - 計畫內應編列博士生研究人力費**至少每人每月新臺幣二萬元**
 - 編列項目可參考 TIARA 《產學桂冠計畫編費管理辦法》或科技部公告之範圍
- 計畫管考：由產學雙方依合約協議內容自行管考
- 研發成果：原則為平均共有，應明訂產學雙方可基於該成果各自獨立延伸發展及進行專利，且出資企業有買斷優先權。（以企業與學校簽立之個別合作約定書為準）

【A'計畫】重點說明

科技部半導體產學聯盟型計畫

- 研究範疇：由符合資格之聯盟推薦
 - 聯盟確認【A'計畫】內容屬於聯盟及業界認可之產業前瞻技術研究，且其與【A計畫】研發內容確有相關性
 - 【A計畫】須與【A'計畫】重疊一定期間
- 計畫型態：個別型、單一整合型
- 計畫期程：一至三年且自110年11月01日開始執行
- 經費編列：以【A計畫】可列計經費部份之總合為上限
 - 可認列計入之額度為【A'計畫】執行期間由合作企業撥付執行機構之金額
- 計畫管考：依科技部規定
- 研發成果：合作企業於計畫結束一年內，有優先協商授權或讓與之權利

【A'計畫】重點與流程說明

- 申請人（主持人）：同科技部專題研究計畫申請人資格
- 申請組別：IC設計、製造、封測（電子系統應用建議選IC設計）
- 申請文件：

方案一	方案二
-----	----------------

 - ① 聯盟推薦證明文件 ~~或 密封之計畫推薦機構審核資料（指明推薦機構逕送科技部者）~~
 - ② 申請人與企業合作之相關證明，依科技部計畫申請之規定辦理
 - ③ 計畫申請書（僅【A'計畫】之計畫內容，由系統上傳申請）
- 申請方式：科技部專題研究計畫補助資訊系統
- 申請期限：**110年08月13日**（請特別注意各校校內公告之申請期限）
- 審查重點：詳科技部計畫公告說明文件

Outline

- TIARA簡介與推動現況
- TIARA A + A'產學桂冠計畫架構說明
- 110年度推薦審查作業說明
- **計畫經費額度編列說明與範例**

【A'計畫】計畫經費額度編列說明

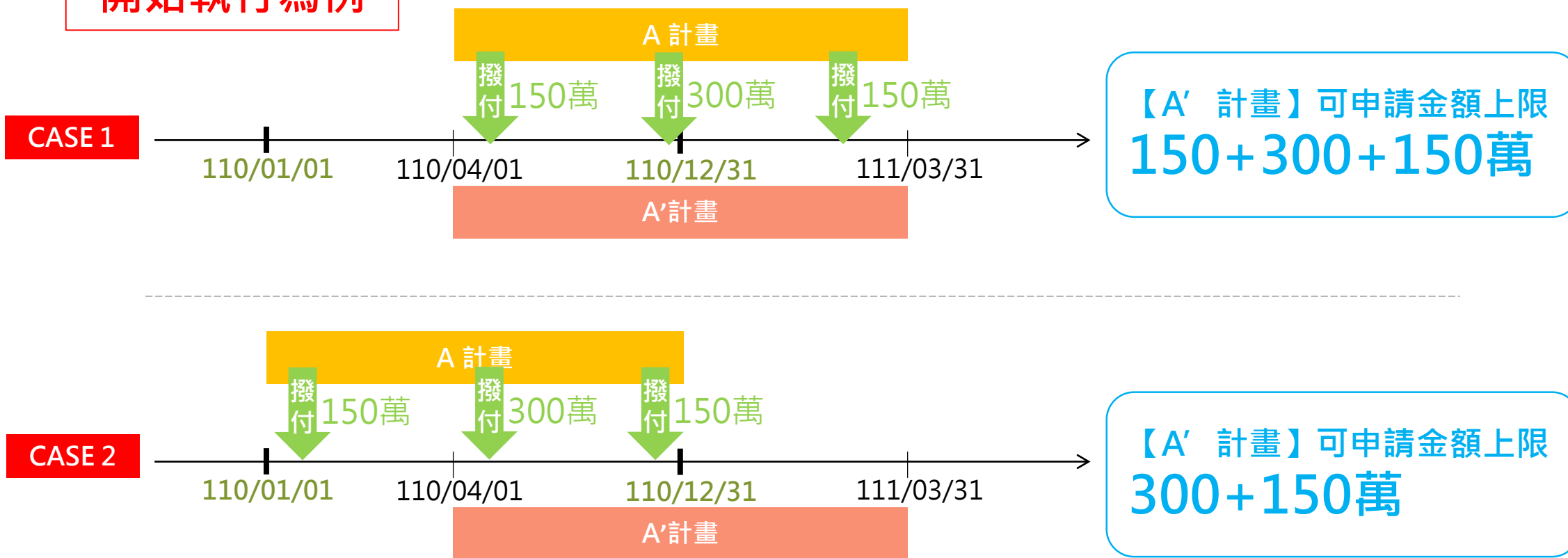
以【A'計畫】自04/01開始執行為例

- 【A計畫】須與【A'計畫】重疊一定期間
- 相應【A計畫】之合作企業（可多家企業之整合型計畫）投入現金研發經費之總合，每年度不低於新臺幣 200 萬元。
- 企業出資經費須於【A'計畫】執行期間內撥付（即 110 年 04 月 01 日至 111 年 03 月 31 日）方得認列；若為多年期計畫，逾 111 年 04 月 01 日(含)撥入之企業出資經費，則計入第二年計畫可申請額度計算。
 - TIARA 以【A計畫】：【A'計畫】 = 6：4 為原則，建議申請補助經費額度依科技部規定：等於或小於業界投入經費可認列數額（即 1：1）
 - 認列原則以年度期別為區隔，建議可依計畫需要適度調整企業經費撥付時間。
- 學界計畫主持人之主持費僅編於【A計畫】中，【A'計畫】不予編列。

【A'計畫】經費編列參考範列

以【A'計畫】
自04/01
開始執行為例

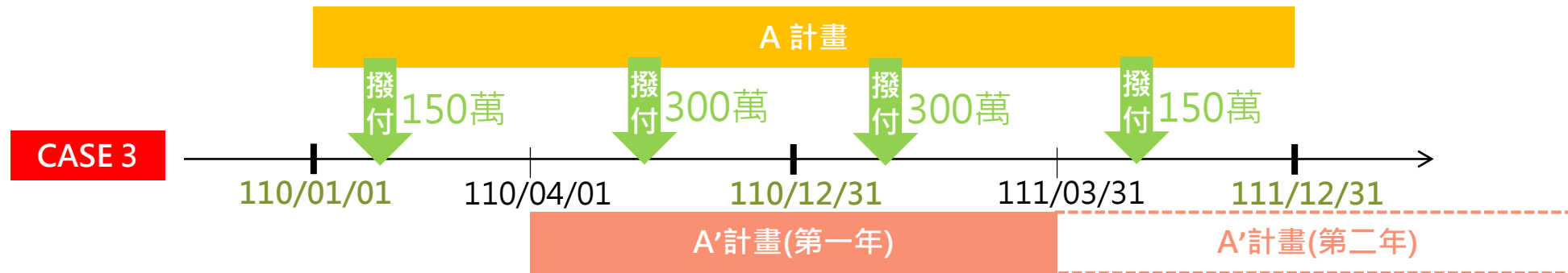
特別注意：該業界經費【A計畫】不得為已申請其他政府補助之配合款



【A'計畫】經費編列參考範列

以【A'計畫】
自04/01
開始執行為例

特別注意：該業界經費【A計畫】不得為已申請其他政府補助之配合款



110年度【A'計畫】可申請金額上限：**300+300萬**

如為多年期，第二年(111年度)可申請金額上限：**150萬**

如無第二年，尾款150萬無法列計。

Q&A 敬請指正

這一劍如果是下一個重要科技獎得主，
又或是下一個大風行創新應用，則成就無價。

~//



臺灣半導體產學研發聯盟

Taiwan IC Industry & Academia Research Alliance

