

現代公民核心能力指標報告

單位：國立成功大學 醫學、科技與社會研究中心

研究者：陳佳欣 助理研究員

研究時間：100 年 4 月 1 日-101 年 3 月 31 日

經費補助：教育部資訊及科技教育司 現代公民核心能力養成計畫總計畫

本報告為陳佳欣博士之研究報告，提供各界有興趣人士參閱。

引用請著明出處，並尊重智慧及著作權。

本研究報告不代表教育部立場

壹、前言

當代社會在世紀轉換之際，已從工業社會轉換成知識社會，且知識正迅速的累積與演化，甚至可說我們正處在一個「知識爆炸」的社會。而知識經濟講求研發創新的時代，亟需的是具備創新、跨領域、知識統整等特質的人才。大學教育若只是訓練技術、培養專業，並不足以據以培養出能夠為社會、為企業做出貢獻的人才。過去十餘年來，教育政策制定者及國民都感受到時代的轉變，警覺這是一個比以往更為依賴知識、更需要敏銳的自我反思以及力求創新的時代，而大學正是培養這些能力不可避免的途徑。面對的現實環境，唯有讓我們的大學所培養出來的學生，能夠具有適當的知識及技能，足以回應及引導這個複雜多變的世界，才能對學生個人有助益，對現今這個以知識為基礎的社會有助益，我國的國家競爭力亦當能進一步提昇及維持領先。就永續發展而言，可透過強化公民之民主、科學、倫理、媒體與美學素養，達成整體國民素質提昇，以利社會的安定與進步。

貳、研究目的

本計畫強調透過各式改革計畫以培養學生「現代公民核心能力」，首先必須界定何為現代公民所需、或被期待擁有之「核心能力」。本研究計畫則為計畫執行過程中，彙整「現代公民核心能力養成」之核心能力指標，以利計畫之推動與執行，並研擬計畫應遵從之指標及評量項目選項提供受補助學校或課程參考。亦希望藉由此案例為先導型的行動研究案，建構針對核心能力之指標、成效評估，以及推動創新人才培育模式之參考。

參、主要執行項目

一、規劃進行現代公民核心能力指標之文獻分析

本計畫強調透過各式改革計畫以培養學生「現代公民核心能力」，首先界定何為現代公民所需、或被期待擁有之「核心能力」，並研擬參與本

計畫之各計畫應遵從之指標及被評鑑之項目。因此，蒐集過去「通識教育」、「公民核心能力」、「倫理、民主、科學、媒體、美學素養」等核心素養相關之國、內外研究調查報告，並將做資料整理、分析及討論，作為本計畫規劃能力指標之依據。

二、規劃進行台灣目前各大專院校對倫理、民主、科學、媒體、美學等核心素養概念之調查

1. 由徵件計畫中，針對各學校及課程所提出之內容，於公民核心能力和倫理、民主、科學、媒體、美學等核心素養之能力指標論述進行整理、分析及討論。

2. 針對執行「公民素養陶塑」計畫之學校，收集相關研究及調查報告資料。為瞭解各校實際執行情形，將進行參訪，收集相關研究及調查報告資料，作為訂定核心能力指標於實際操作面向之參考根據。

三、分析「現代公民核心能力養成」計畫之相關活動資料

進行「現代公民核心能力養成」計畫舉辦相關活動之資料整理及分析；將相關領域之專家學者針對倫理、民主、科學、媒體、美學等核心能力的內容、可操作指標進行研究、討論，提供研擬德非法專家問卷之參考，並且請專家針對能力指標進行檢視，用以提出對訂定能力指標之建議。

四、規劃「現代公民核心能力指標建置」專家問卷調查問卷

研擬「現代公民核心能力指標」重要性與可行性調查專家問卷，用以取的專家對核心能力指標「重要性」和「施測可行性」上之共識程度，提供執行計畫單位參考。

肆、文獻分析與現況說明

一、「現代公民素養培育」之重要性

本研究計畫為呼應「科技教育政策」的政策方針。政策綱領中，指出目前教育理念的偏差造成當前公民教育的式微，須透過完整的教育施政和配套，培育具

健全人格、公民素養以及終身學習能力的未來國民，為國家長遠發展奠基。換句話說，透過公民核心能力的人才培育計畫，亦可以提高「國家競爭力」。

現代公民，是一個面對 21 世紀風險挑戰而有能力適應的人；這樣的公民並非獨善其身，還應該能建立與他人良好的互動關係，關注台灣及世界重要議題，積極參與公共事務，以行動關懷社會；而欲培養這樣的現代公民，在現階段以培育五大素養為重點，包括倫理素養、民主素養、科學素養、媒體素養、美學素養等，透過高等教育中通識教育及專業教育的融合貫通，培養學生具有現代公民的核心能力。

本計畫強調之公民素養精神為公共性、自主性及多樣性（多元價值），希冀以五大素養（倫理、民主、科學、美學、媒體）為範疇，透過六大發展目標（生活學習圈、大一年、核心素養融入專業課程、全校性課程地圖之改善、社會參與式學習及通識核心課程）為實作場域。

伍、核心能力指標建置與推論

一、現代公民核心能力指標建置

核心能力指各種職業與生活領域中皆必要之能力，而非僅限於專門職業或生活領域的特定能力¹。因此，**現代公民核心能力**，則在養成以及成為現代公民階段所應具備的關鍵、必要能力，而非僅限於專業能力，或少數公民才可以達到的進階能力。現代公民核心能力養成，透過在大學教育體系，做為現代公民培育工作的重要場域，培養一個「負責任的現代公民」，而非只有專業能力，並且包含生活能力和面對社會的能力。

基本能力是基於社會變遷及未來生活需求所做的評估，雖有理想色彩，但基本能力比以往教育目標較為具體，亦需在各學習領域中轉化為「**能力指標**」，一方面既可為課程設計之依據與學習成效評估，進而實施補救或充實教學。另一方面也是學校必須達成的基本目標或最低標準，此不僅為各學科內容編輯的基準（陳伯璋, 1999b）。**核心能力指標**的作用可幫助學生和教師，檢視學生學習成果、

¹ 舉例說明，大學生核心能力指一般綜合大學之所有大學部學生，在各種職業生涯與生活領域中所應具備的關鍵、必要之能力，而非僅限於專業之能力，或少數精英學生才可達到的進階能力。

使教師教學可掌握學生能力程度，也可幫助行政人員提供適當的資源以支持師生的教學活動，形成一個學生學習、教授學習、與行政支持環環相扣的緊密良性循環，有效的推動學生的自主學習和能力發展²。

二、 現代公民核心能力內涵

1. 理論基礎與現況分析

抽象而言，「核心能力」可分為認知和技能領域，以及情意領域如情感、情緒及價值判斷與選擇的能力。本計畫之現代公民核心能力則為相當多元化，並非僅限政治之權利及責任（傳統的公民素養），還包括一個健全的公民所必須具備的知識、技能、態度、價值及德性³。參考過去研究，本計畫則將公民核心能力稱為「做一個積極現代公民，面對現今社會議題，參與社會的角色應具備之核心能力」，其中包含，在公民認知層面：如國家制度與社會文化、民主政治的發展制度、政府組織與運作、民主法治基本概念、經濟與環境認知等，用以提高公民知識層面。在技能層面：如參與民主事務能力、監督政府施政、關心公共議題及各界人溝通表達技巧等，引發公民參與能力之技能行動面向。在情意層面：如修養各人品德、理性溝通、利他精神、尊重人人平等的價值與公共利益，為形成公民德行之態度面向⁴。總言之，公民核心能力範疇涵蓋個人內在德行之修己功夫，也尊重人際互動關係，更關心國家社會與人類整體福祉；在指標則有三個層面，從提高公民知識、認知到形成態度，進而引發行動與參與，成為一個積極的現代公民(如表一)。

² 吳京玲. (2009). 全國性大學生核心能力指標建構初探。

³ 吳京玲. (2009). 全國性大學生核心能力指標建構初探。

⁴ 公民素養與公民教育，李俊湖 (2009)。

表一：公民核心能力領域區分

領域分類	核心能力指標內涵	公民核心能力 ^{5, 6}
認知領域	知識向度 (事實、概念、程序、後設認知四類) 認知歷程向度 (記憶、了解、應用、分析、評鑑、創造)	公民知識 提高知識的認知面
情意領域 (affective domain)	興趣、情緒、態度、價值 態度、信念	公民德性 形成態度的規範面
技能領域	專業實做技能、表達、思考能力、團隊合作、觀察反應能力、知覺、運動技能	公民參與能力 引發行動的實用面

現代公民核心能力範疇極為廣泛，如前章所述，本計畫將現代公民核心能力養成聚焦於五大素養，此五大素養視為現階段培育現代公民核心能力主要目標，依此具體強調核心能力指標項目。本計畫之聚焦面向考量基礎為面對現今社會問題，最迫切需要的核心能力，分別為倫理素養、民主素養、科學素養、媒體素養、美學素養。因此，本研究計畫目的為藉由此案例為先導型的行動研究案，建構針對核心能力之指標、成效評估，做為推動創新人才培育模式之參考。

2. 本計畫實際推動方式

本計畫推動公民核心能力養成計畫，分為以全校性為單位的「公民素養陶塑計畫」，其意涵就是如何從學校整體的制度面和環境面提升學生素養；另一個則

⁵ 台灣師大公民教育與活動領導系李琪明教授的研究中，以公民知識、公民德行跟公民參與能力三個種類加以區分。「公民知識稱為提高知識的認知面、公民德行稱為形成態度的規範面、公民參與能力稱為引發行動的實用面」，也就是在指標可以含有這三個層面，從提高公民知識、認知到形成態度，進而引發行動做一個公民參與的使用。何謂現代公民核心能力，「現代公民核心能力養成」工作坊（99年9月23日）。

⁶ 積極公民指藉由公民參與公民行動促進公民社會的角色。因此，現代公民即為做一個積極公民的角色。何謂現代公民核心能力，「現代公民核心能力養成」工作坊（99年9月23日）。

從學校課程著手的「公民核心能力課程」改進計畫，推動課程跨領域整合方案，兩者皆以提升現代公民核心能力為目標。方法上則強調多元和行動學習，例如讓大學生以行動導向的學習方式去解決真實的問題⁷。這兩個計畫所面對的對象不同，一為全校型的課程整體規劃，一則為單一或課群之核心能力課程。因此，就本計畫執行面向而言，核心能力指標可分為兩大類別。

因此，以下針對現代公民核心能力指標建構研究，將會從全校整體教育目標之核心能力，以及針對課程設計的核心能力指標做討論。

三、現代公民核心能力指標現況分析與建構

1. 核心能力指標建構模式

過去 OECD 在公民核心能力已經做過許多研究，其 DeSeCo 計畫已定義與選擇一組核心能力做為制教育政策與發展評量工具之依據⁸。然而，每個社會都有其獨特的歷史文化脈絡、政治型態與經濟發展階段。歐盟國家在歷史文化脈絡、政治型態與經濟發展各方面已算相對類似，仍有不少學者或政策制定者質疑存在可普偏應用在所有 OECD 國家的國民核心能力。因此 DeSeCo 之成果，不一定適用於台灣在地脈絡⁹。

現代公民核心能力培育，以台灣社會在地脈絡為基礎用以和國際接軌為重要考量。因此本計畫將在台灣特有的文化與社會脈絡下，探討台灣在面對急遽變動的國際社會環境與全球化的影響下，現代公民應具備哪些基本核心能力？基於此考慮，研究方法將參考目前台灣相關研究結論為主，國外研究為輔，期提出適用於本計畫之核心能力指標的理論架構，以做為執行計畫學校和課程之參考。

就能力指標而言，可以分為由學校訂定出之全校型基本素養以及核心能力，各系所再根據校級之教育目標，訂定各學院(系所)相對應的課程目標之核心能力

⁷ 請參考中綱計畫。

⁸ Bryony Hoskins Villalba, Daniel Van NijlenErnesto. (2009). Measuring Civic Competence in Europe. The Organization For Economic Cooperation And Development (OECD).

⁹ 界定與選擇國民核心素養：概念參考架構與理論基礎研究—(2/2)總計畫，P4，2006-2007

指標。進一步說明本研究推論公民核心能力指標之理論建構。首先，以台灣在地之社會脈絡為基礎，整理和分析國內外文獻，瞭解公民素養研究和實際現況，做為建立五大核心能力指標之依據，簡圖如下圖一。



圖一：現代公民核心能力指標建構之推論方式。

據上述之定義，本計畫將目前國內外，針對公民素養，以及五大素養之核心能力和核心能力指標之相關文獻回顧整理，並且整合前期規劃3次的工作坊、會議討論及紀錄做分析整理，提供五大素養之核心能力指標彙整；再者，由文獻整理過程中，較常被運用之核心能力項目表列(如表二)，用以提供執行計畫之學校和課程執行上之指標建立及評量參考，其核心能力指標項目建置架構簡圖如圖二所示。

表二、現代公民核心能力彙整

現代公民核心能力				
倫理素養	民主素養	科學素養	媒體素養	美學素養
1. 道德和倫理品質	1. 團隊合作	1. 獨立思考批判與創新能力	1. 使用科技資訊	1. 美感體驗與品味生活
2. 人際關係	2. 公民實踐	2. 獨立思考與解決問題	2. 瞭解媒體訊息內容	2. 創造力和美感表達
3. 道德推理能力	3. 社會參與與責任 ¹⁰	3. 主動探索與研究	3. 思辨媒體再現	3. 欣賞與創新能
	4. 多元包容		4. 分析媒體組織	

¹⁰ 全方位國民素養研究計畫總報告，二十項重要國民素養內涵。

4. 尊重與關懷	5. 國際理解	4. 邏輯與計量推理能力 5. 數的概念與應用 6. 敘述能力	5. 影響和近用媒體 6. 溝通表達能力	
----------	---------	---------------------------------------	-------------------------	--

圖二:核心能力指標項目建置架構簡圖。

現代公民核心能力、能力指標關係圖(舉例說明)



陸、德菲法專家問卷調查研擬和分析

一、德菲法專家問卷調查研究方法介紹

1. **專家選取**：邀請具有豐富經驗的專家學者，針對研究問題提供意見，有助於研究者同時獲得資訊與建議。參與者數量，Reza & Vassilis 認為 10 至 15 位專家參予意見決策已經足夠(吳政達，1999;)。Dalkey (游佳政，1996)則認為，當人數至少為十人的時候，全體的誤差可降至最小。若是同質性高的團體，成員數量為十五至三十位左右，若是異質

性較高的團體，則五位至十位已足夠(林振春，1992)。

2. **問卷說明注意事項：**應說明問題性質、實施程序、所需時間、協助及報酬事項，以促進參與者之合作與責任。
3. **問卷編制方式：**德菲法實施調查時，第一回合問卷可採開放式或結構式問卷，開放式問卷是為了讓各領域專家自由提供及發表意見，以利研究者獲得專家們的觀點、意向及判斷。
4. **反覆循環的問卷方式：**一般研究調查法在單次問卷回收之後，便可以進行資料整理與撰寫報告，但德菲法來回實施多次問卷，並反饋填答者意見，進行問卷內容的增修、刪改，再將調整過後的問卷寄予填答者，請專家學者依據新問卷再次給予意見。藉由問卷的多次往返，專家學者可以審視其他人的意見，也可擁有充足機會與時間說明自己的意見。研究者則統整最終回合的問卷結果，呈現專家學者的綜合意見和問卷成果。研究者藉由整理問卷意見整理，為填答者之間的溝通平台。
5. 以**描述性統計**方法呈現團體意見：德菲法常使用眾數、中位數、平均數、四分位數、標準差等分式分析資料。眾數可知道多數填答者的贊成數目，中位數、平均數可呈現填答者意見集中情形，四分位數可呈現意見分佈狀況，透過上述統計量化步驟，研究結果可獲得科學性的支持 (李芳甄，2002)。

二、本調查專家問卷進行流程說明

本研究擬採三回之德菲法問卷，邀請參與計畫審查委員為專家填寫問卷¹¹，並提供意見。以下就問卷形成流程做以下說明：

1. **相關文獻整理：**透過文獻回顧整理出國內外和公民核心能力相關，以及五

¹¹ 審查委員包含子計畫一「公民素養陶塑計畫」和子計畫二「現代公民核心能力課程計畫」的審查委員。

大素養之核心能力指標，研擬結構式問卷。國外主要參考文獻為 OECD 調查，國內文獻為國民素養調查問卷¹²。

2. **選取專家方式**：邀請本計畫的子計畫一「公民陶塑計畫」和子計畫二「現代公民核心能力課程計畫」的審查委員為專家填寫問卷，總共 46 專家，專家專業領域分別為五大素養、公民核心能力、教育評量等相關的專家學者；隸屬單位包含專業系所和通識教育中心教師。

3. **第一回問卷編制與調查 (重要性調查)**：為保持開放性與兼顧研究範疇，本研究第一回合問卷在閱讀相關文獻後，採用半開放式問卷，既可得知專家群對每一個題項的看法，也可以使研究聚焦。本研究第一回問卷內容包含本研究計畫說明¹³，主要為核心能力指標項目之「重要性」調查。重要性的回答項目由低到高(1~5 分)分別為非常不重要、不重要、尚可、重要及非常重要等五個項目。專家若對問卷有疑義之處亦可於空白處寫下意見，以供研究者做為未來問卷擬定的參考。

問卷完成之後，寄發第一回合問卷，請專家小組提供建議和填寫問卷。寄送問卷同時並附上回郵信封，以利專家們填完後寄回。

4. **第二回問卷編制與調查**：第一回問卷回收之後，除了進行問卷結果統計分析之外，並彙整(歸納和統整)專家的意見，以茲第二回問卷參考。

問卷內容設計：問卷內容分為兩大部分，第一部份為現代公民核心能力說明部分：問卷說明部分附上五大素養內涵說明，使專家對本研究的素養內涵有清晰的理解，以便作答。再者，專家亦可以針對素養內涵，於意見欄內提出修改建議。第二部分為問卷題目部份：問卷題目的除針對問卷的填答說明之外，並附上現代公民核心能力、能力指標關係圖，使專家對問卷

¹² 核心能力指標項目研擬詳細內容討論，撰寫於 99 年度先期規畫報告書中。

¹³ 第一次問卷計畫說明內容，如下：目前正進行教育部顧問室委辦之「現代公民核心能力指標研究」計畫案，為能提供大學教育在未來培養現代公民核心能力的參考指標，在先期規劃中，已彙整台灣現有倫理素養、民主素養、科學素養、媒體素養、美學素養的指標 (含核心能力與核心能力指標選項)。

的設計內容和研究目的更加明確。

第二回問卷內容中，一併附上第一回問卷整體作答的統計分析結果，包含「重要性」的平均數，和檢視專家觀點一致性(共識度)的標準差分數，協助專家理解個別指標作答結果的分布狀況和差異情形；且附上各專家前次填答分數，使專家瞭解前次問卷作答情形之外，可瞭解其他專家的看法，依此決定是否調整個人意見。此外，第二回合問卷也依據第一回合的專家意見，進行第二回合問卷相關的修正。

以下為第二回問卷主要修改的重點：

- 一、 五大素養之「核心能力」與「核心能力指標」從第一次問卷的三十項核心能力、一百三十四項核心能力指標項目，修改為二十三項核心能力、一百三十二項指標項目。
 - 二、 詞語的增修、刪改，調整部分字句和觀念，其修改部分均以網底和斜線字體標示出。
 - 三、 第二次問卷時加上『施測之可行性』調查項目，提供執行計畫單位作為學生學習成效之評量工具。其各項目回答選項，由高到低為 5 至 1 分，依序為非常可行、可行、尚可、不可行及非常不可行。
5. **第三回問卷編制與調查：**回收第二回合問卷後，收斂專家學者們的意見以尋求共識與一致性。專家學者間意見對於「重要性」平均數幾乎都高於四分，共識度已經提高。但針對「施測之可行性」部分，平均數明顯較低。因此，第三次問卷聚焦於「可行性」的共識度調查。第三回合之問卷內容，附上第二回合可行性之平均數與標準差之外，並依據前次可行性之平均數統計結果，將核心能力指標項目重新排序，分為平均數 4 分以上、4 分至 3.5 分，以及 3.5 分以下。
6. 於**第三回合**的問卷調查後，收斂專家學者之意見以尋求「施測之可行性」之共識程度與一致性。施測之可行性，為各核心能力指標項目，於學生學習成效評估上的可操作性，例如：是否可利用傳統筆試的量化評量方式，或

是學生回饋單的質性評估方式。

三、問卷發放與回收狀況

本研究共發放三次問卷，依序為德菲法第一回合問卷，德菲法第二回合問卷，以及德菲法第三次問卷。其中第一回合問卷共發出 46 份問卷，回收 24 份，回收率為 52.2%；第二回合問卷公發出 24 問卷，回收 21 問份，回收率為 87.5%；第三回合問卷公發出 21 問卷，回收 20 問份，回收率為 87.5%。樣本的信度和效度而言，信度和效度最主要為確認問卷的準確性程度。根據上述的德非法研究介紹，樣本數為二十一位專家，通常為十位至十五位，所以是足夠的。就效度而言，經由兩回合的專家問卷調查，應該足以證明問卷的效度。

問卷收發情形

問卷	第一回合	第二回合	第三回合
發出日期	100.06	100.11.04	101.2.1
回收日期	100.09	100.12.22	101.02.15
發出份數	46	24	21
回收份數	24	21	20
未回收份數	22	3	1
回收率	52.2%	87.5%	95.2%

四、專家意見收斂方式基準

德菲法之意見收斂可依據各回合之問卷意見分配穩定性作為指標。一般可以客觀的統計方法，諸如平均數、標準差、中位數等，來評估意見收斂之情形。本調查主要參考各項核心能力指標項目之平均數和標準差，例如以核心能力指標「重要性」而言，平均數可用來判斷各項核心能力指標的「重要程度」，「標準差」可用來判斷專家對於各項核心能力指標的共識程度或一致性，亦為核心

能力指標共識過程的重要參考數據。

1. 問卷「重要性」標準

本調查問卷「重要性」取捨標準依據各構面向平均數高低為選取原則。在考慮五個級分不能低於 50% 的基本要求之下，以平均數不能低於「2.5」為各核心能力指標構面適切性程度平均數的最低門檻限制；在標準差方面，以不超過「1」，亦為「低共識度」為參考原則（賴美蘭，2006）。

2. 問卷「可行性」取捨標準

本調查問卷「可行性」取捨標準依據各構面向平均數高低為選取原則。在考慮五個級分不能低於 50% 的基本要求之下，以平均數不能低於「2.5」為各核心能力指標構面適切性程度平均數的最低門檻限制；在標準差方面，一般以不超過「1」為參考原則（賴美蘭，2006）。

本調查目的為根據研擬之「核心能力指標項目」，除重要性共識度調查外，亦加強核心能力指標之實際落實層面。因此，第二回合問卷，加入「施測之可行性」調查項目，以及確定核心能力指標的施測性，以利受補助單位執行上的重要參考依據。至今核心能力指標研究結果，大多也因其核心能力指標的落實層面，受到質疑和挑戰。因此，可行性之調查研究，可加強在實際操作上的考量，補強之前研究缺乏的層面。

五、問卷調查與統計結果與分析

1. 核心能力指標「重要性的共識度」結果分析與討論

核心能力指標「重要性」調查，主要根據第一次和第二次專家問卷調查結果的「標準差」數值為判斷一致性標準。當標準差小於 0.6，為「高度共識」，專家們對於該項目的施測可行性看法非常一致；大於 0.6 而小於 1，為「中度共識」，專家們對於該項目的施測可行性看法普遍一致；大於 1 為「低度共識」，

專家們對於該項目的施測可行性看法非常不一致。根據第一次問卷調查結果，134 個核心能力指標項目中，14 個項目標準差小於 0.6，已達高度共識，占總項目的 10.45%；91 個項目，標準差大於 0.6 而小於 1，為中度共識，占總項目 67.91%；29 個項目標準差大於 1，為低度共識，占總項目 21.64%。由以上述具推論，當專家以本身專業背景或認知出發點考量下，對於五大素養或核心能力內涵的觀點，較難達到高度共識或一致性。

小結：以專家既有的認知基礎來判斷狀況下，對於各項核心能力指標項目的「重要程度」看法普遍不同，一致性較低。從以上專家名單中可得知，專家們確實來自不同專業背景，因此對於各項核心能力指標的觀點，會依據本身專業領域知識和經驗值，有所差別。

如將五大素養個別分析討論，(1) 與倫理素養內涵相關的 21 核心能力指標項目中，3 個核心能力指標項目達高度共識，占 14%；18 個項目為中度共識，占 86%；皆無低度共識項目。(2) 民主素養 31 個核心能力指標項目中，4 項達高度共識，占 13%；25 個項目為中度共識，占 81%；2 個項目為低度共識，占 6%。(3) 科學素養 30 個項目中，6 個項目達高度共識，占 20%；22 個項目為中度共識，占 73%；2 個項目為低度共識，占 7%。(4) 媒體素養 30 個核心能力指標項目中，1 個項目達高度共識，占 3%；18 個項目為中度共識，占 60%；11 個項目為低度共識，占 37%。(5) 美學素養 22 個核心能力指標項目中，皆無高度共識；僅 8 個項目達中度共識，占 36%；14 項目達低度共識，占 64%

小結：根據第一次問卷統計結果，初步推論專家普遍對於美學素養相關的核心能力指標項目的共識度最低，對於科學素養相關的核心能力指標共識度相較來得高。進一步分析高度共識的核心能力指標項目，推論專家普遍認為「**思考及批判能力**」及「**問題解決能力**」應為目前現代公民應具備的核心能力¹⁴；然

¹⁴第一次問卷調查結果，科學素養相關的核心能力項目中，高度共識的「思考及批判能力」核心能力指標項目，其中包含「能運用理性思維分析問題」和「能收集證據，並判斷真偽」；「能收集證據，並判斷真偽」；「問題解決能力」則包含，「能針對問題分析、組織與運用資料」和「養成獨立思考及反省習慣」。

而，針對美學素養而言，因為其內涵和範疇較為廣泛，專家觀點較難達到一致性。

根據第二次調查結果，就核心能力指標項目整體分析討論而言，132 個核心能力指標選項中，45 個項目標準差小於 0.6，達高度共識，占全部核心能力指標項目的 34.09%；82 個項目標準差大於 0.6 而小於 1，達中度共識，占總題數 62.12%；5 個題項標準差大於 1，為低度共識，占 3.79% (如表三:核心能力指標項目重要性共識度)。依據以上標準差的分布數據和第一次問卷調查結果比較後可得知，低度共識的指標項目已大幅減少，高度共識的核心能力指標項目增加較為顯著的趨勢 (如圖三: 核心能力指標項目「重要性」共識度)。

小結: 相較於第一次問卷調查內容中，第二次問卷調查內容，除了加上素養內涵說明之論述之外，還有核心能力指標架構說明。由兩次專家共識度結果推論，在清楚說明素養內涵狀況下，專家能聚焦觀點填答，因此對於核心能力指標項目的看法，一致性相對提高。由此可知，於具有特殊的前提之下，專家對於核心能力的看法，相對提高，較容易歸納出專家一致認為重要的核心能力指標¹⁵。例如: 於問卷內容說明中提到，

以五大素養分項討論而言:(1)和倫理素養相關的 22 個核心能力指標項目中，18 個項目達高度共識，占 82%；4 個項目達中度共識，占 18%；無低度共識項目。(2)民主素養的核心能力指標 31 個項目中，9 個項目為高度共識，占 29%；22 個項目為中度共識，占 71%；無低度共識項目。(3) 科學素養中相關的核心能力指標 29 個項目中，10 個項目達高度共識，占 34%；19 個項目達中度共識，占 66%；無低度共識項目。(4) 媒體素養相關的核心能力指標 30 個項目中，8 個項目達高度共識，占 27%；22 個項目達中度共識，占 73%；無低度共識。(5) 美學

¹⁵第二次問卷內容說明中提到: 現代公民，是一個面對 21 世紀風險挑戰而有能力適應的人；這樣的公民並非獨善其身，還應該能建立與他人良好的互動關係，關注台灣及世界重要議題，積極參與公共事務，以行動關懷社會；而欲培養這樣的現代公民，在現階段以培育五大素養為重點，包括倫理素養、民主素養、科學素養、媒體素養、美學素養等，透過高等教育中通識教育及專業教育的融合貫通，培養學生具有現代公民的核心能力。

素養相關的 20 個核心能力指標項目中，無高度共識項目；有 15 個項目為中度共識，占 75%；仍有 5 個項目達低度共識，占 25%。

總言之，第二次重要性的共識度指標皆有提升，五大素養的低度共識的項目個數皆有下降，例如倫理、民主、科學及媒體素養的高度共識皆提升，美學素養雖無高度共識項目，但中度共識的項目亦有增加。整體來說，倫理素養的共識度集中在高度共識，其餘素養則集中於中度共識。(如圖四：五大素養「重要性」共識度比例圖)。

小結：由以上統計結果觀察得知，清楚說明素養內涵的狀況下，專家們對於素養相關的核心能力指標項目重要性看法，一致性顯著提高。舉例說明，倫理素養相關指標項目中，其中 86% 的核心能力指標項目已達到高度共識；亦說明專家們大部分認為，問卷中歸納出得與倫理素養相關的核心能力指標項目，都非常重要，例如「道德推理能力」和「尊重與關懷」等。然而，就美學素養而言，雖然已說明素養內涵，但共識度還是相對較低，亦顯示出就計畫執行層面而言，對於美學素養的基礎論述，還需要再進一步討論已形成共識。再者，也可由第一次和第二次問卷調查結果分析推論，於計畫實際執行時，若能清楚了解素養內涵的情況下，首補助執行單位亦形成對執行層面形成共識，可以提高計畫執行成效。

表三：核心能力指標項目重要性共識度

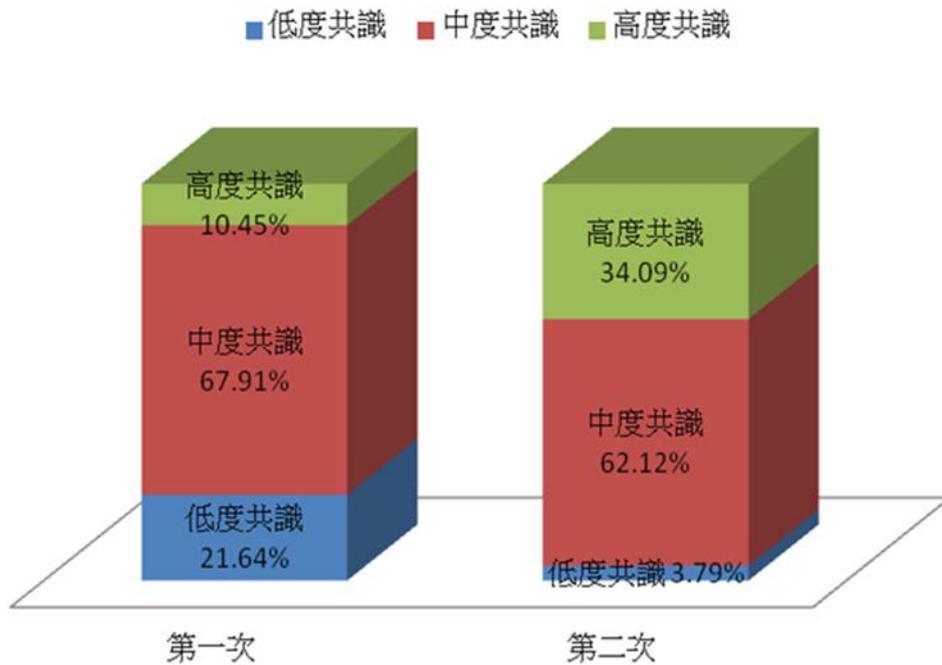
		倫理素養 項目個數 (百分比)	民主素養 項目個數 (百分比)	科學素養 項目個數 (百分比)	媒體素養 項目個數 (百分比)	美學素養 項目個數 (百分比)	項目 個數 加總	占總題數 (第一次 134/ 第二次 132) 之百分比
高度 共識	第一 次	3 (14%)	4 (13%)	6 (20%)	1 (3%)	0 (0%)	14	10.45%
	第二 次	18 (86%)	9 (29%)	10 (34%)	8 (27%)	0 (0%)	45	34.09%
中 度 共 識	第一 次	18 (86%)	25 (81%)	22 (73%)	18 (60%)	8 (36%)	91	67.91%
	第二 次	4 (14%)	22 (71%)	19 (66%)	22 (73%)	15 (75%)	82	62.12%
低 度 共 識	第一 次	0 (0%)	2 (6%)	2 (7%)	11 (37%)	14 (64%)	29	21.64%
	第二 次	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (25%)	5	3.79%

註 1：高度共識：標準差小於 0.6；中度共識：標準差介於 0.6 與 1 之間；低度共識：標準差大於 1。

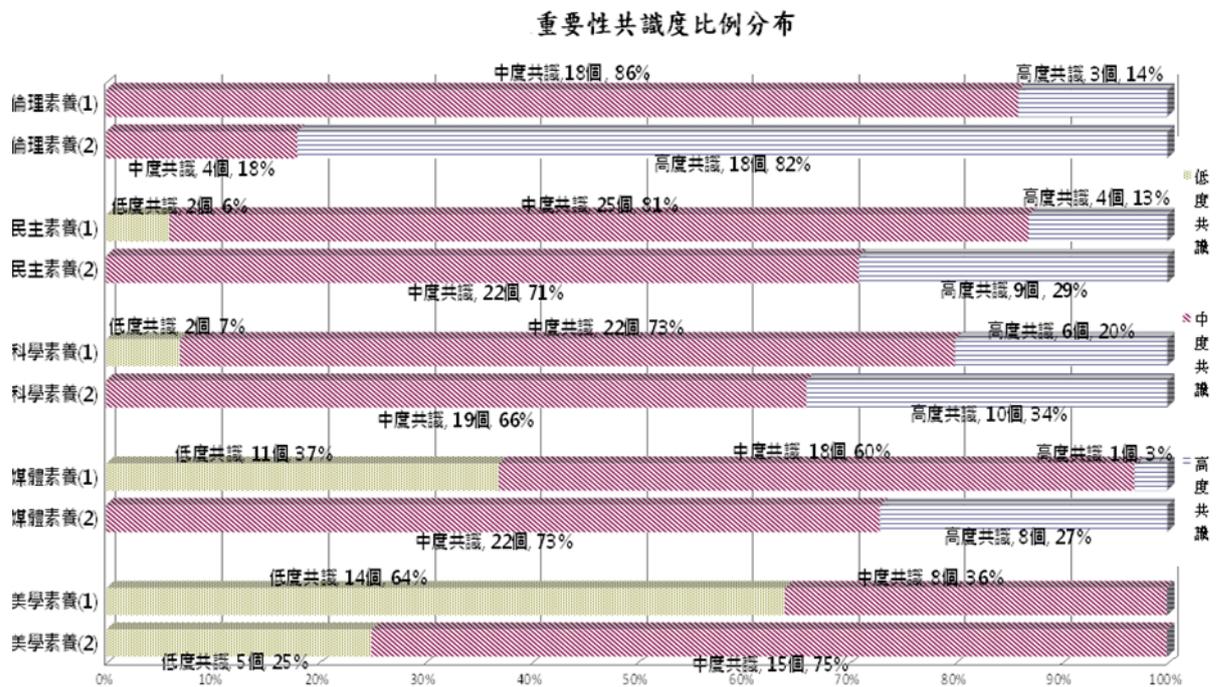
註 2：項目個數：符合該條件之指標項目個數；百分比：項目個數占其各項能力總項目之比例。

圖三:核心能力指標項目「重要性」共識度

重要性共識度比例



圖四：五大素養「重要性」共識度比例圖。



註 1：第一次總題數：134 題，第二次總題數：132 題。

註 2：共識度標準為，高度共識：標準差 ≤ 0.6 ；中度共識： $1 \leq$ 標準差 < 0.6 ；低度共識：標準差 > 1 。

2. 核心能力指標「重要性程度」結果分析與討論

本調查以「平均數」判斷各項核心能力指標的重要性程度：可分為平均數大於 4 的「高度重要」為「專家認為非常重要的核心能力指標」；平均數大於 3 且小於 4「中度重要」為「專家認為普通重要的核心能力指標」；平均數小於 3 的「低度重要」核心能力指標為「專家認為非常不重要的核心能力指標」。

根據第一次重要性調查結果得知，核心能力指標項目全部 134 個項目中，69 個項目為「高度重要」項目，為全部項目的 51.49%；65 個項目為中度重要，為全部項目的 48.51%；而無「低度重要」指標項目。於第二次重要性平均數調查結果，全部 132 個核心能力指標選項中，83 個項目為非常重要的核心能力指標項目，占總題數 62.88%；49 個項目為普通重要，占總題數 37.12%；沒有不重要的核心能力指標項目。

小結：由以上兩次問卷統計結果推論，專家普遍認為目前歸納的核心能力指標項目一半以上皆為非常重要的核心能力指標項目，其於為普通重要。另一方面，亦可驗證及說明，專家於第一次調查中，初步認同歸納得知的核心能力指標項目的重要性。而第二次進一步說明素養內涵之後，更加認同本調查中，提出的各項核心能力指標項目。

若將五大素養分項討論，第一次問卷調查結果：(1) 倫理素養相關的 21 個核心能力指標項目中，皆為高度重要指標項目。(2) 民主素養的 31 個核心能力指標項中，19 個項目為高度重要，為 61%；12 個項目為中度重要項目，為 39%；無低度重要指標項目。(3) 科學素養的 30 個核心能力指標項目中，17 個項目為高度重要，為 57%；13 個項目為中度重要指標項目，為 43%；無低度重要指標項目。(4) 媒體素養 30 個核心能力指標項目中，12 個項目為高度重要，占 40%；18 個項目為中度重要項目，占 60%；無低度重要項目。(5) 美學素養 22 個核心能力指標項目中，全部皆為中度重要項目。

於第二次問卷調查的素養分項結果得知，五大素養的重要性程度皆提高，大部分的核心能力指標項目為「高度重要」指標項目。倫理素養皆為高度

重要項目；民主素養相關的有 25 個項目為高度重要，占 81%；科學素養相關 29 個項目中，18 個項目為高度重要，占 62%；媒體素養 30 個指標項目中，18 個題項達高度重要，占 60%。而美學素養相關的 20 個核心能力指標項目中，全部皆為中度重要（如表四：核心能力指標重要程度）。

小結：從第二次調查重要性程度結果來看，五大素養的核心能力指標重要性程度皆提高，其中以倫理素養的重要性程度最高，而美學素養的重要性相較為低，但整體已達中度重要程度；美學素養的普遍分數較其他素養來的低，而其可能的推論在後面將會詳細做探討（如圖五：「重要性程度」比例分布圖）。

因此推論，專家們普遍認為除美學素養的核心能力指標項目之外，這些核心能力指標非常重要，且適合運用本計畫執行層面，且倫理素養相關核心能力指標項目皆非常重要，不可忽略。然而針對美學素養而言，其核心能力指標項目，需要再進一步進行討論，例如可以藉由深度訪談專家，深入了解專家對於美學素養的核心能力指標觀點，例如請專家建議可增加的指標項目，或藉由修改原有的指標項目內容，用以找出更適合計畫推動的核心能力指標項目。另外，就計畫執行層面而言，建議受補助單位在執行層面，可以聚焦連結特定議題，例如連結美學素養和社會議題或公共藝術的關聯性，或許可提高美學素養於操作層面上的可行性。

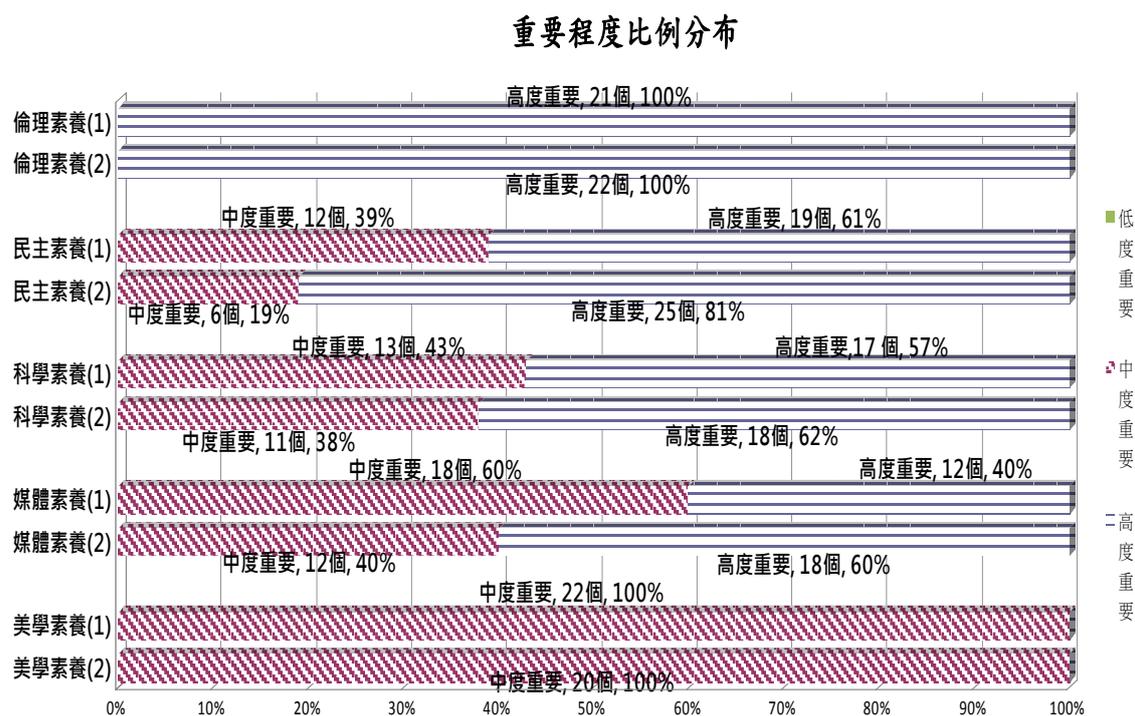
表四：核心能力指標重要程度

		倫理素養 項目個數 (百分比)	民主素養 項目個數 (百分比)	科學素養 項目個數 (百分比)	媒體素養 項目個數 (百分比)	美學素養 項目個數 (百分比)	項目 個數 加總	占總題數 (第一次 134/ 第二次 132) 之百分比
高度 重要	第一 次	21 (100%)	19 (61%)	17 (57%)	12 (40%)	0 (0%)	69	51.49%
	第二 次	22 (100%)	25 (81%)	18 (62%)	18 (60%)	0 (0%)	83	62.88%
普通 重要	第一 次	0 (%)	12 (39%)	13 (43%)	18 (60%)	22 (100%)	65	48.51%
	第二 次	0 (%)	6 (19%)	11 (38%)	12 (40%)	20 (100%)	49	37.12%
低度 重要	第一 次	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0	0%
	第二 次	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0	0%

註 1：高度重要：平均數大於 4；中度重要：平均數介於 3 與 4 之間；低度重要：平均數小於 3。

註 2：項目個數：符合該條件之指標項目個數；百分比：項目個數占其各項能力總項目之比例。

圖五：「重要程度」比例分布圖。



註 1：第一次總題數：134 題，第二次總題數：132 題。

註 2：高度重要，平均分數 4 分以上；中度重要，平均分數為 3 分以上。

由專家兩次調查統計分析結果，觀察到兩種主要現象，第一、專家對於美學素養共識度較低；第二、針對計畫強調的「社會參與」和「關心」，重要性程度上有些微差異，討論原因如下。

A. 美學素養的共識度較低

兩次專家問卷結果相似，相較於其他素養，美學素養的重要性較低，共識度也較低。然而，也別於第一次問卷結果全部核心能力指標項目重要性低於 4 分普遍為 3 分左右，專家認為普通重要，但經由第一次專家意見修改後，其中有三項核心能力指標項目分數已達到 4 分重要性提高，分別為「能認識藝術的內涵和理念」、「具備藝文賞析能力」，以及「具備美感的敏銳性」。

1. 針對美學素養的部分，總分數較低的原因，有一部份可歸因為有一位專家對於美學素養的分數整體給分都低，分數為 1 分「非常不重要」。給分為「1」的專家中提到，本計畫應強調在美學的「人文關懷」而非藝術內涵，所以對於問卷中提到的核心能力指標項目，覺得非常不重要。這位專家的想法，或許拉低整個分數。但，此意見非常重要，而且切中計畫重點，所以沒有將此極端值刪除。但，如果把這個極端值刪除之後，由初步結果得知，和其他素養相較起來，專家仍認為美學素養的重要性都較低。因此，推測就美學素養的定義範圍、理解與感受，因為和個人經驗、美感體驗關係高，因此主觀意識較強，因此較難達到共識。
2. 過去的核心能力指標項目，無法完整反應現階段本計畫之宗旨。問卷內容為整理過去國內外和美學素養相關的核心能力指標項目，就內容統整來看，多數還是著重於藝術知識內涵和涵養。但，對於本計畫強調之美學素養的「公共性」的內容，較少提及。其中專家出目前現有的指標是否過於狹義，是否應加上「關懷環境」相關核心能力指標項目。因此，初步推測，專家認為這些項目相較之下，比較不適用與本計畫所強調的「公共性」美學素養層面。
3. 相較於其他素養而言，「美學素養」的公共性，以過去的經驗來看，不管是專家也好，或是對美學相關領域的教師而言，較難與「公共性」和「社會性」做聯結。因此，和其他素養比較起來，重要性就顯得低很多。
4. 專家不易瞭解問卷核心能力指標項目的實際內涵，美學素養在過去的核心能力指標研究中，通常較少被提及。在內涵和定義上不容易理解之情況下，較難針對其重要性做出給分。

就重要性和可行性同時考量之下，專家普遍認為「能瞭解在地藝術特色」此項目可行性程度為 3.37 分，而重要性程度為 3.86 分接近 4 分。因此，此項目相較於其他項目評量之可操作性較高。

B. 「社會參與」重要性較「社會關懷」低

五大素養內涵中的核心能力指標項目的內容，涉及廣泛。因此，討論則聚焦在本計畫強調的「公共性」和社會層面來討論，也就是「社會關懷」、「社會理解」、「社會參與」，基準放在大我層面上的比較，亦為「社會參與/互動」相關的核心能力指標項目，如以下表格所示（表五、六、七）。針對上述之三項指標所對應的核心能力指標項目內涵如下：

1. 「社會關懷」：則是為倫理素養中的「尊重與關懷」，例如「具備關懷他人的能力」、「能積極主動關懷社會、環境與自然」、「關心社會的習慣」，以上皆為在大我層面的社會關懷或關心。
2. 「社會理解」：「了解政府的基本運作」、「理解現代社會的複雜組織及相互依存關係」、「理解個人和社會之間相互依存關係」、「了解自我與他人互動關係的重要性」、「了解自我與他人互動關係的社會規範」，聚焦於「理解」和「認知」層面。
3. 「社會參與」：「願意投入個人的意見」、「能運用相關知識，採取促進社會正義的有效行動」、「能發揮公民參與，凝聚社會共識」、「能積極參與校內各種志工服務」，強調實際行動。

表五:「社會關懷」相關核心能力指標項目*

核心能力指標項目	平均分數	重要程度，高至低/ 人數				
		5	4	3	2	1
A.4.5 具備關懷他人的能力	4.57 (4.67)	15,	6,	2,	0,	0
A.4.7 能積極主動關懷社會、環境與自然	4.65 (4.67)	17,	4,	2,	0,	0
B. 2.1 養成關心社會的習慣	4.48 (4.48)	12,	6,	0,	1,	0

*括號內為第二次問卷調查結果。

表六:「社會理解」相關核心能力指標項目

核心能力指標項目	平均分數	(重要程度，高至低)/ 人數				
		5	4	3	2	1
A.2.1 了解自我與他人互動關係的重要性	4.45 (4.33)	12,	10,	2,	0,	0
A 2.2 了解自我與他人互動關係的社會規範	4.48 (4.33)	12,	11,	1,	0,	0
B 1.2 了解政府的基本運作	3.78 (4.23)	5,	14,	4,	0,	0
B.1.5 理解現代社會的複雜組織及機構相互依存關係	3.73 (3.85)	4,	10,	8,	1,	0
B.1.9 理解個人和社會之間相互依存關係	3.91 (4.05)	5,	12,	5,	1,	0

*括號內為第二次問卷調查結果。

表七：「社會參與」相關核心能力指標項目

核心能力指標項目	平均分數	(重要程度，高至低)/
		人數
		5 4 3 2 1
B 2.2 願意投入個人的意見	4.17 (4.28)	12, 5, 4, 2, 0 (8, 11, 2, 0, 0)
B 2.5 能運用相關知識，採取促進社會正義的有效行動	4.16 (4.19)	9, 10, 4, 0, 0 (8, 9, 4, 0, 0)
B 2.6 能發揮公民參與，凝聚社會共識	4.13 (4.09)	8, 11, 3, 1, 0 (6, 11, 4, 0, 0)
B 2.7 能積極參與校內各種志工服務	4.04 (4.14)	6, 12, 4, 1, 0 (4, 10, 5, 1, 0)

*括號內為第二次問卷調查結果。

a. 討論和分析

1. 「社會關懷」和「社會參與」

從初步的統計結果得知，「社會關懷」相關的核心能力指標選項分數，比「社會參與」較高，平均都接近或大於 4.5，兩次調查的分數變化大致不大，半數以上的專家認為「社會關懷」非常重要。然而，「參與社會」相關項目，普遍認為重要，重要性程度為 4 分左右。

此問卷延伸思考「重要性」代表意涵，其中包含專家們認為該核心能力指標項目之「重要性」程度。換言之，專家普遍認為，學生必須先具備「關懷社會」

能力，進而進行「社會參與」，亦為「行動」或「實際行動」，將關心化為行動力。

專家們認為「社會關心」重要性高於「參與」，推測除了將「關懷」社會議題為首要條件外，也是目前在學生表現上，比較難觀察到到的部分。仔細思考目前的學生學習生活狀況，以及甫舉辦的學生焦點團體討論中得知，大部份的學生只專注於學科領域上的學習，針對普遍社會議題的「關心」程度較低。部分也呼應目前流行文化中，所提到的「宅男、宅女現象」，反應出現代的大學生或多數年輕人，對於社會議題缺乏關心，足不出戶習慣利用網路和外界溝通的現象。

再者，就理論而言，「關心」後而「參與」；對於公共議題或活動的「參與」，首先必須要建立在「關心」的基礎上。換言之，如果學生不關心這個議題，就不會想要去參與。因此，基本上，首先要喚醒學生對議題的關心和興趣，進而引發想要參與議題的討論意願。簡言之，「社會關懷」為強調公共性的基礎，如果學生不關心「社會問題」和「公共事務」，則很難要求學生實際參與公共議題討論及公共性的活動。

專家對於社會參與重要性的共識度較一致，可行性共識度較低，特別就和「關懷」相關之項目，專家普遍認為評量可操作性非常低。

2. 「社會關懷」和「社會理解」

就「社會理解」而言，可分為兩個層面討論，一個為理解個人層面和他人，以及社會性互動關係，如「人際互動」核心能力指標內涵「了解自我與他人互動關係的重要性」、「了解自我與他人互動關係的社會規範」；另一個為理解「社會結構」運作型式，如「公民參與責任」核心能力指標內涵「了解政府的基本運作」、「理解現代社會的複雜組織及相互依存關係」、「理解個人和社會之間相互依存關係」。

「社會理解」部分，第二次調查結果重要性的部份和「社會結構」核心能力指標項目相關，重要性程度稍微提高，但和「人際互動」層面「了解自己與他人

互動關係的重要性」和「了解自己與他人互動關係的社會規範」兩題小幅下降，但大體上仍然被認為是重要的，其變化正符合本計劃所強調「公共性」和社會性層面。究其原因，推論於第二次問卷中，因為提供素養內涵說明，專家更能聚焦提供建議。

進一步說明研究結果，對大部分專家而言，理解人和人之間的互動關係，比瞭解社會結構的互動關係，重要性較高。專家認為，須從理解基本人與人之間的互動開始，進而了解政府運作狀況。觀察目前層出不窮的社會問題當中，歸咎其首要原因，多數出於人與人之間互動的爭議。再者，如果從基礎層面，人與人之間的互動都無法理解且符合社會規範的話，更難提到進而對社會結構認識和理解。

不管從「社會關心」或「社會理解」兩個面向，皆須從小我到大我層級，從關心自己、他人、社會到自然環境，是一種從我到我們的概念。就本計畫而言，應該從強調除認識小我，以及和他人之間的關心和理解之外，更強調公共性和多元性，用以和過去的公民素養做區分。

「關心」和「理解」為一體兩面的關係，對於社會議題的「關心」，才會觸發「了解」動機；換句話說，對於議題有某種程度的瞭解，就會特別「關心」類似議題。例如，眾所皆知的六輕環境汙染議題，居住當地和廠區附近的居民，相較於其他民眾，會比較關心六輕的汙染問題，進而想要多了解相關的環境汙染相關知識。就學習者角度來談，基本上環境工程學科的學生，具備對環境汙染的知識內涵，所以相較於其他領域的學生，會比較關心環境汙染相關的社會議題。所以，「關心社會」和「理解社會互動」兩者密不可分。

「社會理解」之可行性而言，除「了解政府的基本運作方式」和「理解現代社會組織或機構相互依存關係」兩題平均分數較高以外（約 3.8 分），其他分數皆低於 3.5 分。顯示單獨只有社會組織的運作方面理解應該比較容易評量，但是如果是個人與社會之間的互動關係，期評量可能性較低。

3. 「社會參與」的重要性

「社會參與」重要性程度的平均分數兩次問卷調查結果大致都有相同，專家普遍認為很重要。「社會參與」的重要性，相較於「社會關心」和「理解社會結構」分數比較低。但，此結果並非表示「社會參與」不重要。反之，由上述論得知，「參與」來自於「關心」。所以專家們認為，必須先建立學習者對於議題的「關心」，進而才能期待學習者「參與」。理論上，學習者也會因為「參與」之後，更加「關心」社會議題。由此可見，「關心」和「參與」之間，除了互為因果關係之外，亦為相互加成，相互影響的關係，環環相扣。

程上述，因「關心」進而「參與」，然而對於社會議題的「瞭解」程度，亦為非常重要因素。參與須要有「熱情」和「關心」為基礎，而「理性的參與」是現代公民核心能力強調的重點之一。如果可以在適當的「理解」下的參與，可將「知識力量」轉化，實踐成為「行動力量」，其「參與」活動的效應對社會的影響力更大。例如以環境議題的社會運動為例，理性思考下的環境社會運動，才不易淪為「情感訴求的抒發」，「熱血沸騰的吶喊」而已。

「社會參與」的可行性而言，以「願意投入個人的意見於公共議題」和「能積極參與各種志工服務」可行性平均分數較高接近4分。顯示這兩個項目的評量可操作性較高。

4. 小結

總言之，以強調「公共性」為出發點的現代公民核心能力。專家們普遍認為「社會關心」，以及對於社會性互動的「社會理解」兩者的重要性高於「社會參與」；這兩者皆為學習者首先須具備的核心能力指標，進而推動和落實「社會參與」。再者，這三者則為相互影響和牽動的緊密關係，兩次報告都顯示重要性的平均分數：「社會關心」>「理解社會互動關係」>「社會參與」。

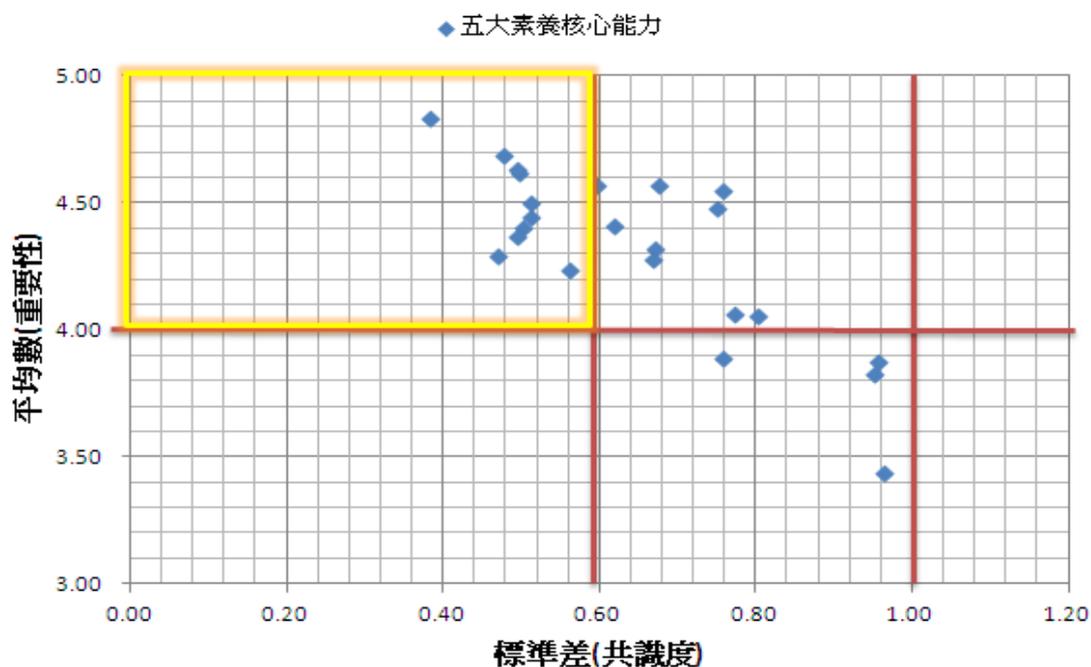
然而，在可行性方面只有部分項目分數比較高，其他幾項分數差異不大。可行性最高的部分是「了解政府的基本運作方式」、「理解現代社會組織或機構相

互依存關係」和「能積極參與各種志工服務」，皆屬於有具體機構呈現的項目（政府、社會組織機構、志工團）。顯示如在訂定核心能力指標項目同時，若能提出具體執行方式，較能有效評估學生學習成效。

3. 重要性程度高且高度共識指標

由調查結果得之的，探討現代公民核心能力培育主要內涵，用以呼應推動和計畫實行的核心精神。由第二次專家「重要性」問卷調查結果分析得知，高度重要且為高度共識的核心能力(如圖六的黃色區間)，總共有 11 個項目(如表八)，其中倫理素養包含「道德推理能力」和「尊重與關懷」；民主素養包含「公民參與能力」和「多元文化與國際視野」；科學素養包含「思考與批判能力」、「主動探索與研究精神」，以及「問題解決能力」；媒體素養包含「瞭解媒體訊息內容」、「思辨媒體再現」、「反思閱聽人的意義」，以及「溝通表達能力」。其中以「溝通表達能力」重要性分數最高，幾乎所有專家都認為現代公民素養需具備溝通表達能力。表五中灰底部分為和 OECD-DeSeCo 相同。因此顯示這些核心能力，及使在不同的社會文化脈絡中，亦為重要的核心能力，驗證這些能力的核心價值與重要性。因此，由調查結果得之的高度共識和高度重要性核心能力指標，可推論現代公民核心能力培育主要內涵，用以呼應推動和計畫實行的核心精神。

圖六：重要性-共識度相對分布圖



(註：上圖黃色框線區域為高度共識且具高重要性之核心能力，共 11 個項目。)

表八：第二次專家問卷調查，「重要性高」且為高度共識核心能力指標

核心能力指標		平均分數
倫理素養	A.2. 道德推理能力	4.50
	A.4. 尊重與關懷	4.62
民主素養	B.1. 公民參與能力	4.57
	B.4. 多元文化與國際視野	4.44
科學素養	C.2. 思考與批判能力	4.69
	C.3. 主動探索與研究精神	4.40
	C.4. 問題解決能力	4.63
媒體素養	D.2. 瞭解媒體訊息內容	4.37
	D.3. 思辨媒體再現	4.24
	D.4. 反思閱聽人(泛指觀眾、聽眾及讀者)的意義	4.29
	D.7. 溝通表達能力	4.83

註 1：「重要性高」:平均分數高於 4 分;高度共識:標準差 ≤ 0.6 ，總共 11 個項目。

註 2：網底標記項目亦為 OECD DeSeCo 出的核心能力。

再者，由調查結果得知的重要性高且達高度共識之核心指標項目，總共 44 個項目，亦可作為學校或教師於設計課程目標的參考指標，分析這些核心能力指標項目，除分屬於表五提到的核心能力外，還包含和「道德和倫理品質」、「人際互動」、「團隊合作」，以及「影響和使用媒體」能力相關的指標項目，而以上提及的四項能力也呼應全方位的國民核心素養研究成果提出的核心能力¹⁶。

為因應台灣目前的社會脈絡和時代變遷，本計畫提出的媒體素養和美學素養，專家認為「瞭解媒體訊息內容」、「思辯媒體再現」、「反思閱聽人的意義」為重要的核心能力，反應出面對現在多元的媒體社會，從過去的使用媒體能力，現在則需加強近用媒體的能力。然而，針對美學素養的核心能力而言，需再進一步進行共識討論。

4. 核心能力指標「施測可行性」分析與討論

4.1 「可行性共識度」結果分析與討論

核心能力指標項目的可行性調查分析與討論，根據第二次和第三次專家問卷調查內容中的「施測的可行性」統計結果分析得來。就可行共識度而言，為依據「標準差」數值，判斷其可行性的共識程度；為專家們認為該項核心能力指標或指標項目施測的共識度，亦為對於該項目「施測性的看法的一致性」。當標準差小於 0.6，為「高度共識」，專家們對於該項目的施測可行性看法非常一致；大於 0.6 而小於 1，為「中度共識」，專家們對於該項目的施測可行性看法普遍一致；大於 1 為「低度共識」，專家們對於該項目的施測可行性看法非常不一致。

由第二次的問卷調查統計結果得知，全部核心能力指標 132 個項目中，5 個項目為高度共識，為總項目的 3.79%；105 個項目為中度共識，為總項目的 79.55%；22 個項目為低度共識，為 16.67%。

¹⁶ 界定與選擇國民核心素養：概念參考架構與理論基礎研究—(2/2)總計畫，P16，2006-2007。

若將第二次的問卷調查結果，以五大素養分別討論施測可行性，(1) 倫理素養相關的核心能力指標 22 個項目中，無高度共識項目；有 12 個項目為中度共識，為其中項目的 55%；10 個項目為低度共識，為 45%。(2) 民主素養相關核心能力指標項目共 31 項目，無高度共識項目；部分為中度共識共 27 個項目，為 87%；4 個項目為低度共識，占 13%。(3) 科學素養相關有 29 個核心能力指標項目，有 1 個項目達高度共識，占 3%；21 個項目為中度共識，占 72%；7 個項目為低度共識，占 24%。(4) 媒體素養相關 30 個核心能力指標項目中，3 個項目為高度共識，占 10%；27 個項目為中度共識，占 90%；無低度共識項目。(5) 美學素養相關有 20 個核心能力指標項目，其中 1 個項目為高度共識，占 5%；18 個項目為中度共識，占 90%；1 個項目為低度共識，為 5% (表九: 核心能力指標項目可行性共識度)。

第三次專家問卷調查結果，經專家意見修改後為 125 個核心能力指標項目，問卷調查統計結果顯示，17 個項目標準差小於 0.6，為高度共識，占全部核心能力指標項目的 13.6%；104 個項目標準差大於 0.6 而小於 1，為中度共識，占總題數 83.2%；4 個題項標準差大於 1，為低度共識，占 3.2% (如表九: 核心能力指標項目可行性共識度)。

將第三次問卷調查結果，以五大素養分項討論: (1) 倫理素養相關的 22 個核心能力指標項目中，2 個項目為高度共識，占 9%；19 個項目為中度共識，占 86%；1 個項目達低度共識項目，占 5%。(2) 民主素養的核心能力指標 31 個項目中，7 個項目為高度共識，占 23%；23 個項目為中度共識，占 74%；1 個項目達低度共識項目，占 3%。(3) 科學素養中相關的核心能力指標 24 個項目中，2 個項目達高度共識，占 8%；22 個項目達中度共識，占 92%；無低度共識項目。(4) 媒體素養相關的核心能力指標 28 個項目中，5 個項目達高度共識，占 18%；22 個項目達中度共識，占 78%；1 個項目達低度共識項目，占 4%。(5) 美學素養相關的 20 個核心能力指標項目中，1 個項目為高度共識項目，占 5%；18 有個項目為中度共識，占 90%；1 個項目達低度共識項目(如表

九:核心能力指標項目可行性共識度)。

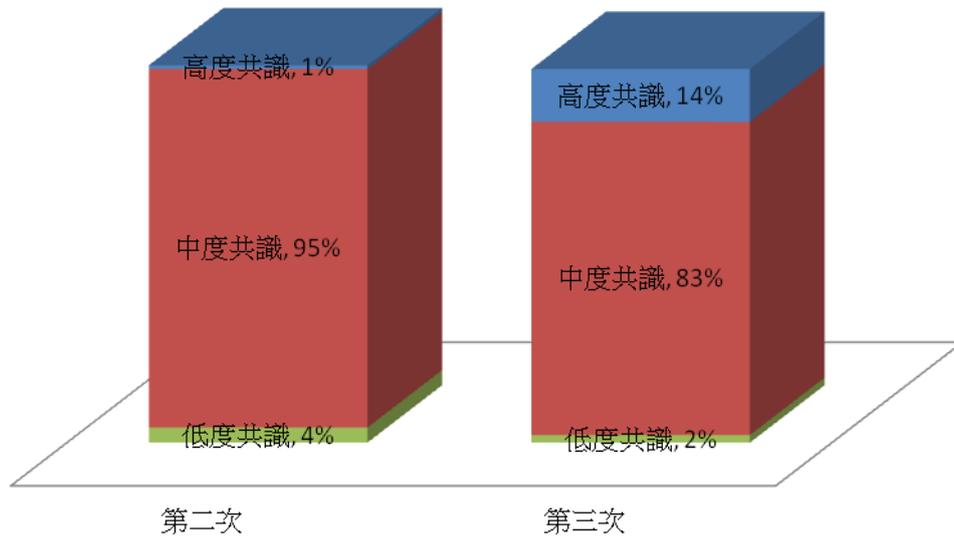
表九：核心能力指標項目可行性共識度

		倫理素養 項目個數 (百分比)	民主素養 項目個數 (百分比)	科學素養 項目個數 (百分比)	媒體素養 項目個數 (百分比)	美學素養 項目個數 (百分比)	項目 個數 加總	占總題數 (第二次 132/ 第三次 125) 之百分比
高度 共識	第二 次	0 (0%)	0 (0%)	1 (4%)	3 (10%)	1 (5%)	5	3.79%
	第三 次	2 (9%)	7 (23%)	2 (8%)	5 (18%)	1 (5%)	17	13.6%
中 度 共 識	第二 次	12 (55%)	27 (87%)	21 (72%)	27 (90%)	18 (90%)	105	79.55%
	第三 次	19 (86%)	23 (74%)	22 (92%)	22 (78%)	18 (90%)	104	83.2%
低 度 共 識	第二 次	10 (45%)	4 (43%)	7 (24%)	0 (0%)	1 (5%)	22	16.67%
	第三 次	1 (5%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (4%)	1 (5%)	4	3.2%

註：表中「第二次」為第二次專家問卷調查；「第三次」為第三次問卷調查。

可行性共識度比例

■ 低度共識 ■ 中度共識 ■ 高度共識



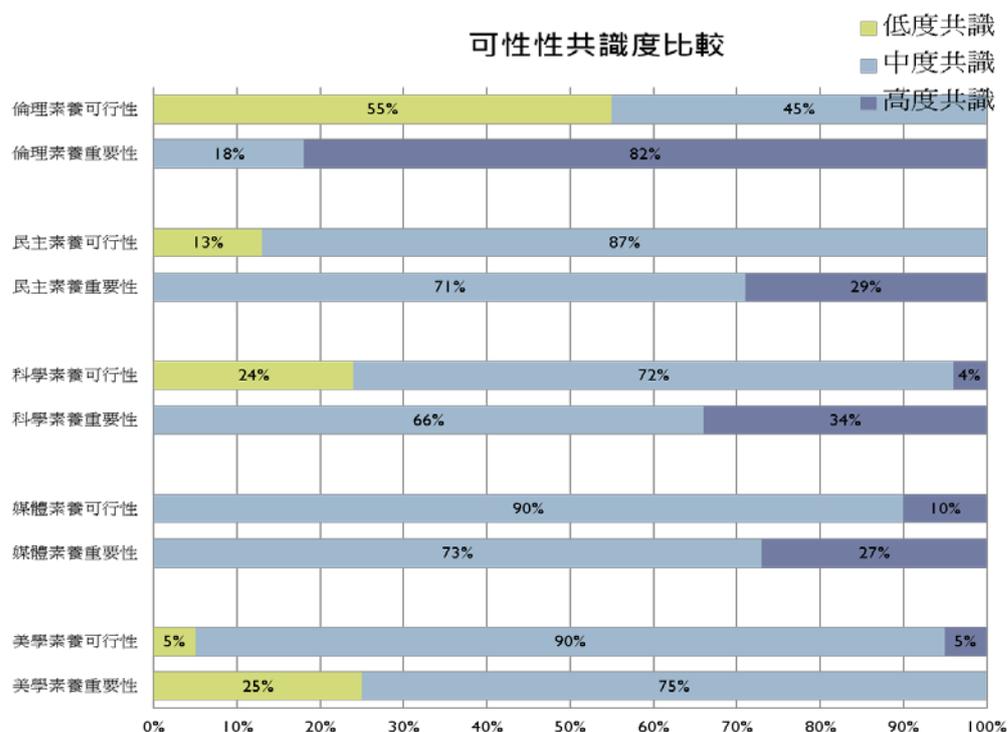
圖七：「可行性」共識度比例圖：為第二次和第三次專家問卷調查，核心能力指標項目的施測可行性分析結果。

小結：從表九中得知，專家對於核心能力指標項目的「施測可行性」的共識度，經兩次問卷調查後共識度有些微提高趨勢；高度共識和中度共識比率皆提高，以「中度共識」比率較多，為 83.2%，低度共識的項目已明顯減少，為 3.2%（如圖七：「可行性」共識度比例圖）。顯示專家對於五大素養的核心能力指標項目的施測可行性共識度而言，大多為中度共識，極少數為高度共識的項目，因此推論專家對於核心能力指標運用於實際施測的看法一致性不高。如將五大素養分別討論的話，專家普遍對於科學和媒體素養相關核心能力指標項目的施測的可行性看法較為一致。

若將核心能力指標項目的「重要性」和「施測可行性」共同討論，專家一致認同倫理素養的核心能力項目的重要性，但對於施測評量上的看法，卻最不一致，顯示出在實際推動上，核心能力施測上的困難度，請參閱圖八第二次專

家問卷調查，可行性結果分析（圖八：「重要性」和「可行性」共識度比較圖）。總言之，專家一致認同表列出的核心能力指標項目的重要性，但就施測可行性而言，亦為是否得以適用於評量學生的核心能力而言，仍須進一步討論形成共識。推論和認知和情意高度相關的核心能力指標項目，以傳統紙筆施測方式不容易之外，也會依據實際參與教學的教師專業背景和授課需求不同，於施測上看法和著重點有所不同。因此就施測評量而言，建議教師配合課程需要和特色，研擬學生評量方式，較能符合課程需求。

圖八：「重要性」和「可行性」的共識度比較圖



註：圖八為第二次專家問卷調查，重要性與可行性結果分析。

4.2 「可行性程度」結果分析與討論

核心能力指標項目的施測可行程度，則以平均數來判斷。例如，平均數大於4，為高度可行，亦為專家認為可施測程度非常高（專家高度認為該項目可進行施測）；平均數大於3且小於4，為中度可行，專家認為可施測程度為普通

(專家認為可以進行施測性為普通); 平均數小於 3，為低度可行，專家認為該項目很難進行施測。

由第二次的問卷調查統計結果得知，全部核心能力指標 132 個項目中，9 個項目為高度可行，占全部項目的 6.82%；116 個項目為中度可行，占全部的 87.88%；7 個項目為低度可行，占全部的 5.30%。

若將五大素養分別討論，(1) 倫理素養相關的 22 個核心能力指標項目中，無高度可行項目；20 個項目達中度可行，占 91%；2 個項目為低度可行。(2) 民主素養相關的 30 個核心能力指標項目中，1 個項目為高度可行；28 個項目為中度可行，占 90%，2 個項目為低度可行。(3) 科學素養相關的核心能力指標 29 個項目中，4 個項目為高度可行，占 14%；25 個項目為中度可行，占 86%；無低度可行項目。(4) 媒體素養相關的 30 個核心能力指標項目中，4 個項目達高度可行，占 13%；26 個項目達中度可行，占 87%；無低度可行項目。(5) 美學素養相關的 20 個核心能力指標項目中，無高度可行；17 個項目為中度可行，占 85%；3 個項目為低度可行。(表十：核心能力指標項目可行性程度)

根據第三次專家問卷調查結果，就核心能力指標項目整體分析討論而言，125 個核心能力指標選項中，16 個項目標準差小於 0.6，為高度可行項目，占全部核心能力指標項目的 12.8%；103 個項目標準差大於 0.6 而小於 1，為中度可行，占 82.4%；6 個題項標準差大於 1，為低度可行，占 4.8% (如表十：核心能力指標項目可行性程度)。

若將五大素養分項討論而言：(1) 倫理素養相關的 22 個核心能力指標項目中，1 個項目為高度共識；19 個項目為中度共識，占 86%；2 個項目為低度共識項目。(2) 民主素養相關的核心能力指標 31 個項目中，2 個項目為高度共識；27 個項目為中度共識，占 88%；2 個項目達低度共識項目。(3) 科學素養相關的核心能力指標 24 個項目中，8 個項目達高度共識，占 33%；16 個項目達中度共識，占 67%；無低度共識項目。(4) 媒體素養相關的核心能力指標個項目中，5 個項目達高度共識，占 18%；23 個項目達中度共識，占 82%；無達低

度共識項目。(5) 美學素養相關的 20 個核心能力指標項目中，無達高度共識項目；有 18 個項目為中度共識，占 90%；2 個項目達低度共識項目，占 10%。

表十：「核心能力指標項目可行性程度」

		倫理素養 項目個數 (百分比)	民主素養 項目個數 (百分比)	科學素養 項目個數 (百分比)	媒體素養 項目個數 (百分比)	美學素養 項目個數 (百分比)	項目 個數 加總	占總題數 (第二次 132/ 第三次 125) 之百分比
高度 可行	第二次	0 (0%)	1 (3%)	4 (14%)	4 (13%)	0 (0%)	9	6.82%
	第三次	1 (5%)	2 (6%)	8 (33%)	5 (18%)	0 (0%)	16	12.8%
中度 可行	第二次	20 (91%)	28 (90%)	25 (86%)	26 (87%)	17 (85%)	116	87.88%
	第三次	19 (86%)	27 (88%)	16 (67%)	23 (82%)	18 (90%)	103	82.4%
低度 可行	第二次	2 (9%)	2 (7%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (15%)	7	5.30%
	第三次	2 (9%)	2 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (10%)	6	4.8%

小結：由以上的統計結果初步得之，專家認為核心能力指標項目的可行施測性為普通，施測可行性高或很難施測的項目兩者項目都比較少。就五大素養分別討論而言，其中以科學及媒體素養的可施測性較高，美學素養的可施測性程度較低。

進一步分析探討兩次問卷中達到高度可行的四項核心能力指標項目特性，其中包含科學素養的「能了解基本推論規則」，以及和媒體素養相關的「能了解電腦在自己專業領域的一般應用」、「具備操作電腦的基本能力」等項目。例如科學素養的「基本推論原則」可運用一般紙筆測驗評量；而媒體素養相關的指標項目，可運用電腦線上操作評量或紙筆測驗，以上指標項目皆屬於技能和認知層面上，具體可評量的。因此推論，當運用於學生學習成效評估時，可行性高共識度的核心能力指標項目特色，大部分為至今已經廣泛被利用，且為量性評量方式。

由第二次專家問卷的調查結果來看，專家對於五大素養的重要性，意見較一致，共識度高；除美學素養之外，大多肯定其重要性，但是對於施測之可行性或評量的方式意見較不一致，顯是對於核心能力指標評量的施測性看法較為多元。下文整理專家於問卷中，提出對於核心能力指標建置的觀點和建議，也驗證核心能力指標項目調查結果，呈現重要性程度較高，但施測可行性較低之原因。

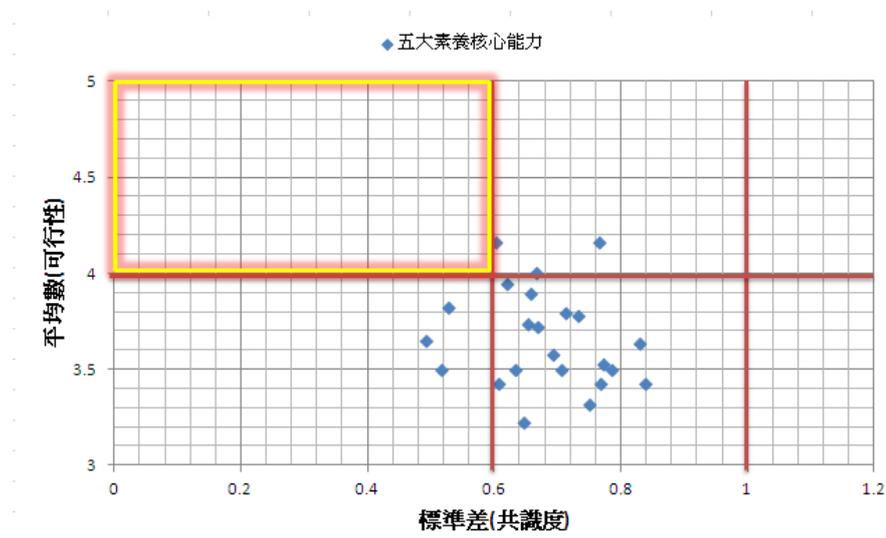
專家們普遍認為素養難以數值量化的方式，若要發展出量化評量方式難度高，評量方式也比較不容易標準化。專家也提出，既然名為「素養」，代表應是長期陶養，內化於身體之上，基本上它是無法量化分析的。因此，如將這五大素養加以切割，區分出許許多多的能力指標，顯然是行不通的。素養本質上是「質性」的，而非「量」的，當許多素養被轉化為核心能力，並且用數字化的指標來衡量時，也代表著這種素養的僵化與死亡。因此，建議發展「質」的評量方式，而非量化指標項目。¹⁷

¹⁷第二次德菲法問卷專家意見。

4.3 「可行性程度-共識度」核心能力項目探討

a. 高度共識-高度可行

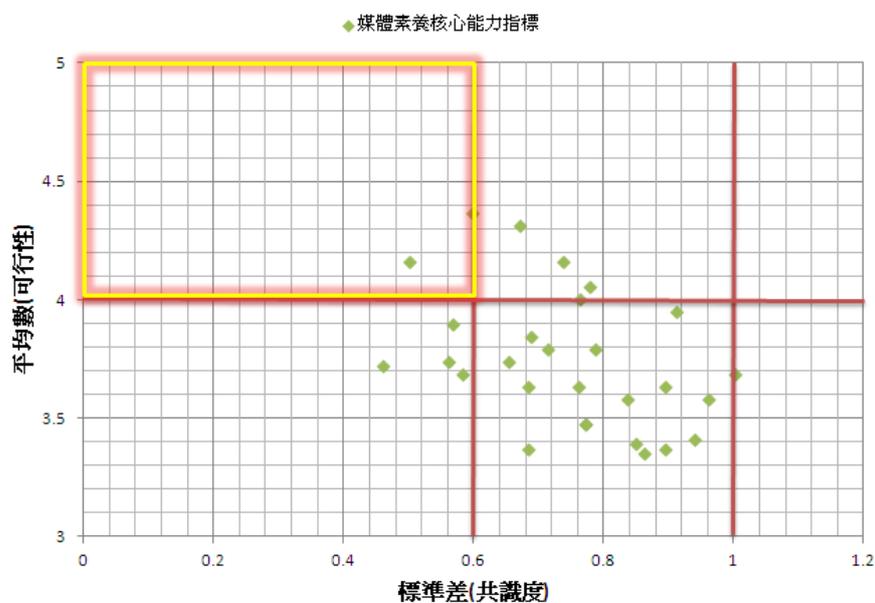
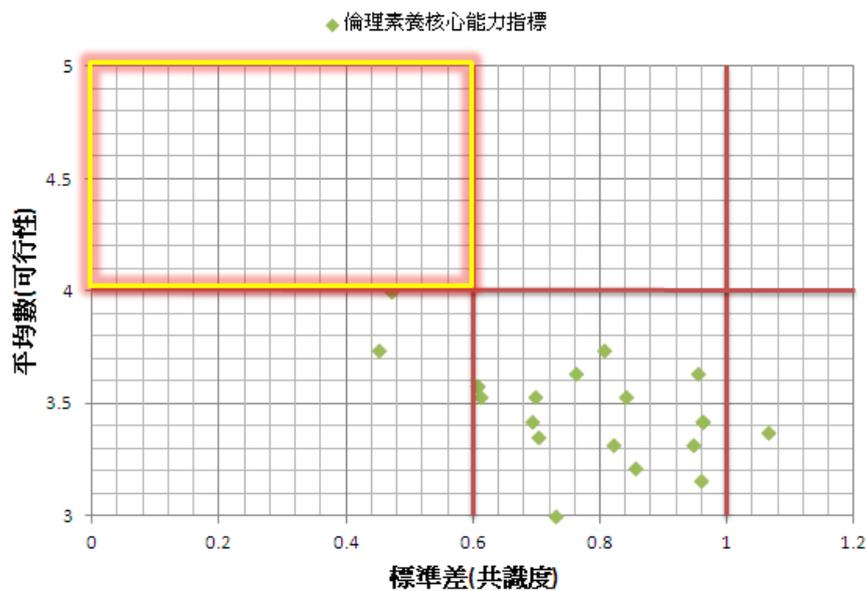
在核心能力項目部分，「高度共識-高度可行」為專家一致認為可行性程度高的核心能力，如下圖框線所示，沒有核心能力項目落於此區塊，亦表示多數專家認為這些核心能力的施測可行性程度不高。



在核心能力指標項目部分，「高度共識-高度可行」為多數專家認為可行性程度高的指標項目。整體而言，僅倫理素養有一個和媒體素養有兩項指標項目符合，表示專家認為大多數的指標項目可行程度是低的，分別為：「能理解人類對大自然可能的破壞」、「能瞭解電腦在自己專業領域的一般應用」、「能運用網路蒐集資料」，如以下圖所示。

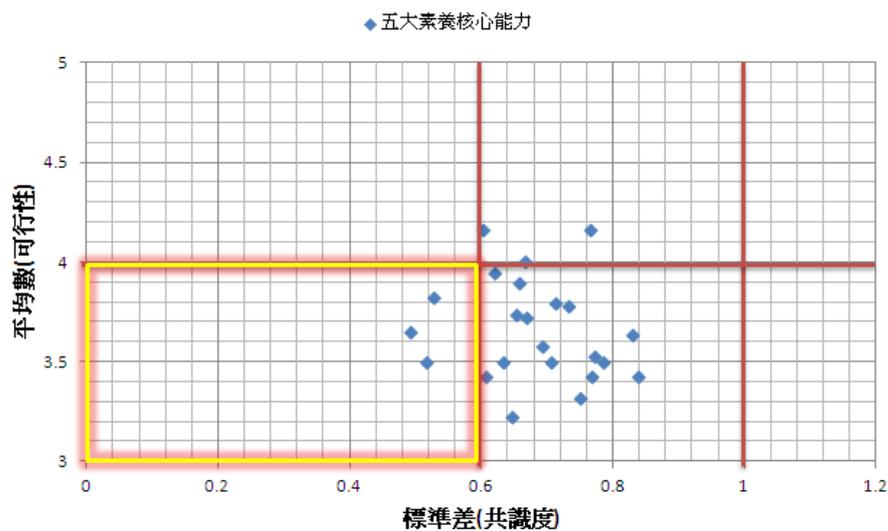
「高度共識-高度可行」核心能力指標項目：

項目		標準差	平均數
倫理素養	A.4.2 能理解人類對大自然可能的破壞	0.47	4.00
媒體素養	D.1.2 能瞭解電腦在自己專業領域的一般應用	0.50	4.16
	D.1.3 能運用網路蒐集資料	0.59	4.37



b. 高度共識-中度可行

在核心能力項目部分，「高度共識-中度可行」為多數專家認為可行性程度中等的核心能力，如下圖框線所示，有3項核心能力落於此區塊，分別為：「道德實踐能力」、「團隊合作」、「多元文化與國際視野」；以上三項，也是專家一致認為重要的核心能力項目，因此建議這三項核心能力，除了上述可以最為計劃理念推動的核心精神之外，亦可以在學生成效施測評量上，進一步探討期施測的操方式，做為教師和學校參考的重要參考資料。



「高度共識-中度可行」核心能力：

項目	標準差	平均數
A.2. 道德實踐能力	0.52	3.50
B.3. 團隊合作	0.53	3.82
B.4. 多元文化與國際視野	0.49	3.65

在核心能力指標項目部分，高度共識中度可行為多數專家普認為可行性程度中等的核心能力指標項目，以五大素養來探討，共有 13 個核心能力指標項目符合高度共識中度可行，詳細論述如下：

倫理素養有 1 項符合高度共識中度可行，項目為「能理解不同的價值觀對社會的影響」。

民主素養有 6 項符合高度共識中度可行，項目分別為「理解個人和社會之間相互依存關係」、「具備鑑古知今的能力」、「具備經濟和消費技能」、「願意投入個人的意見於公共議題」、「能掌握在地重要議題」和「能掌握國際社會動脈」。由以上項目來看，民主素養六個指標項目大致可分為兩個層面，前三項為個人與社會的互動，後三項比較屬於個人對公共議題的關心。

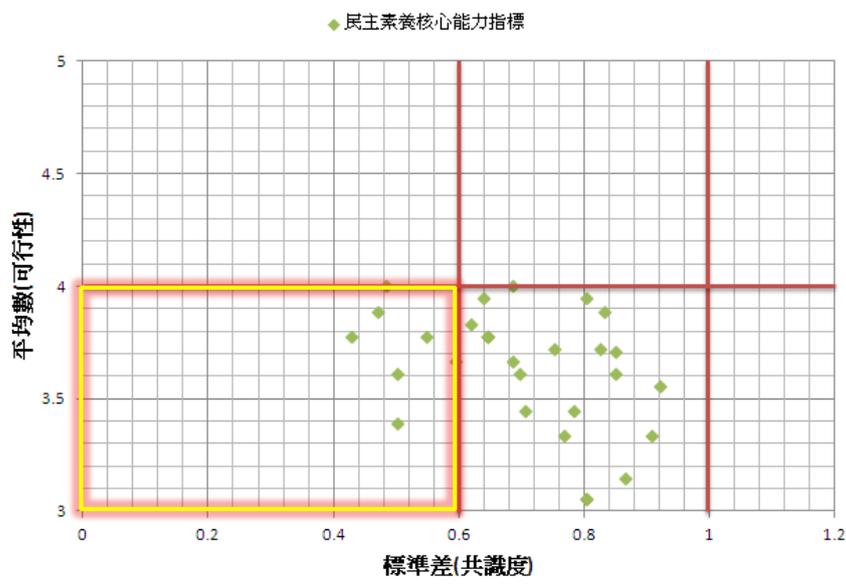
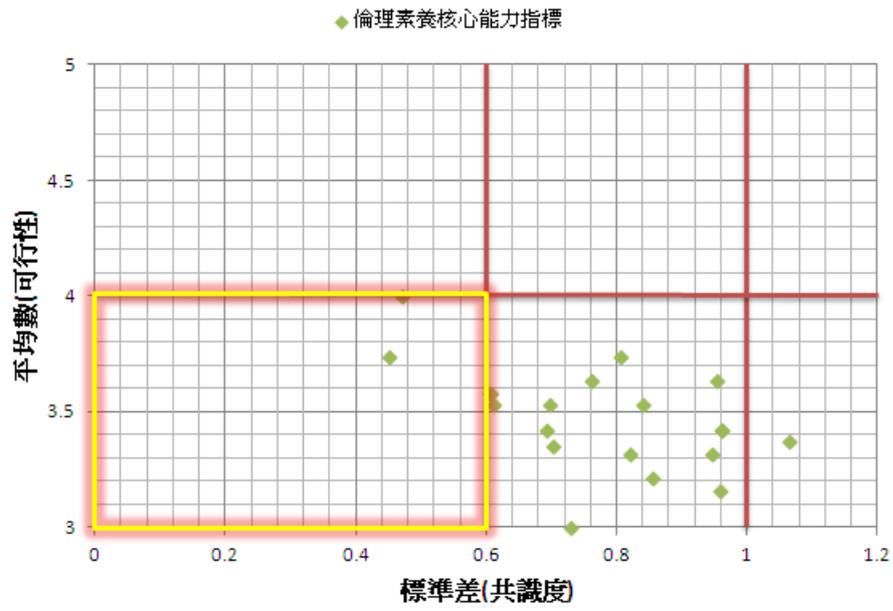
科學素養有 1 項符合高度共識中度可行，項目為「能主動參與科技議題的活動」，強調實際參與層面，因此在施測上較容易，例如可以針對學生參與學校社團活動，或公民活動做為詳細評量方式。

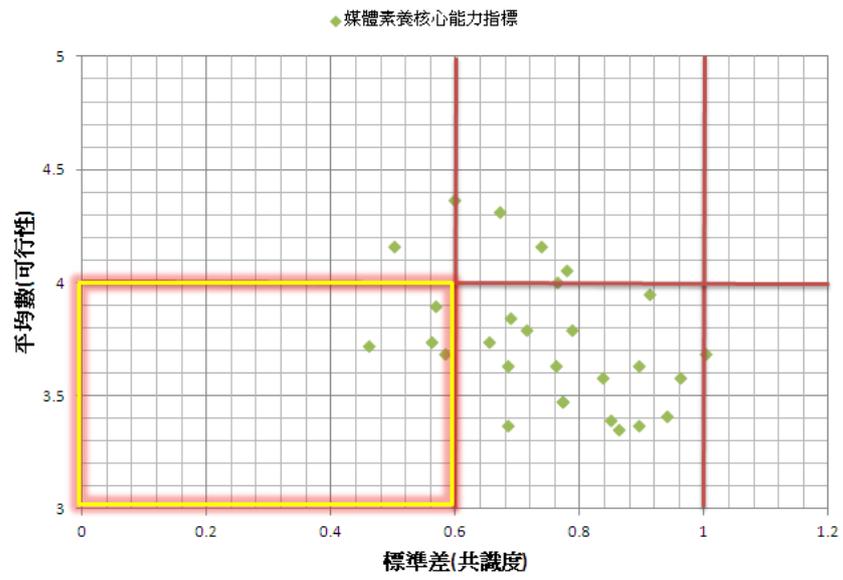
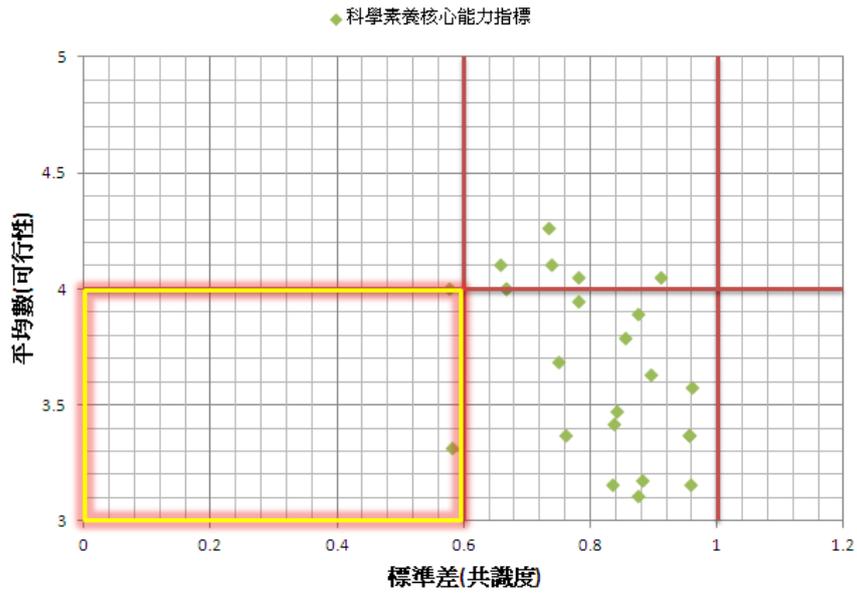
媒體素養方面有 4 項符合高度共識中度可行，項目分別為「能瞭解且適當的應用科技與資訊以協助達成工作目標」、「瞭解並能應用媒體製作技巧與技術」、「主張個人肖像權、隱私權」和「主張公共資訊開放」。前兩項指標為使用科技的部分，而後兩者則偏向個人權益方面的指標能力。如要和計畫執行精神和內涵互相呼應，則建議施測上可以著重在運用媒體技能在公共議題討論，或主張維護媒體近用在公領域和私領域間，需注重的規範，加強學生在現今媒體廣泛被使用的情況下，適當運用媒體做為為公民發聲的能力。

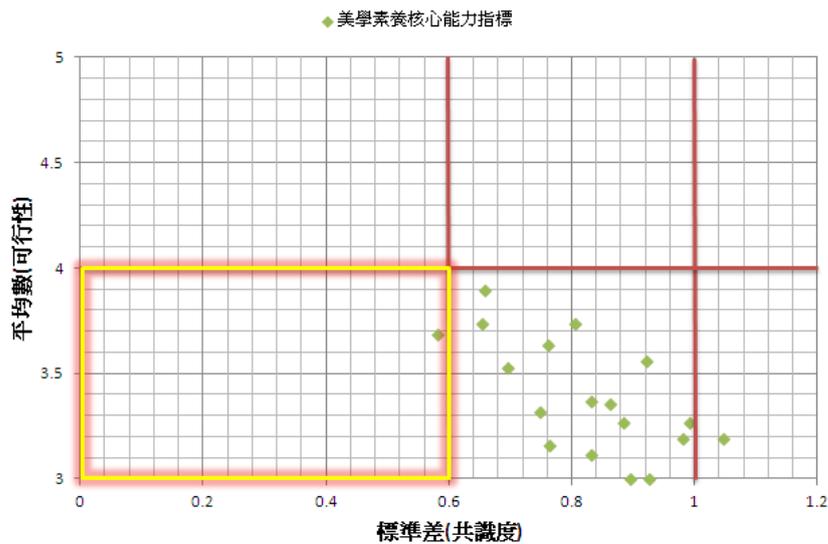
美學素養方面有 1 項符合高度共識中度可行，項目為「能對基本的藝術作品說出內涵」，此項目如何和公共性或利他概念連結，則需要再進一步討論。

「高度共識-中度可行」核心能力指標項目：

項目		標準差	平均數
倫理素養	A.4.2 能理解不同的價值觀對社會的影響	0.47	4.00
民主素養	B.1.2 理解個人和社會之間相互依存關係	0.55	3.78
	B.1.3 具備鑑古知今的能力	0.50	3.39
	B.1.8 具備經濟和消費技能	0.59	3.67
	B.2.2 願意投入個人的意見於公共議題	0.50	3.61
	B.2.3 能掌握在地重要議題	0.43	3.78
	B.4.6 能掌握國際社會動脈	0.47	3.89
科學素養	C.3.3 能主動參與科技議題的活動	0.58	3.32
媒體素養	D.1.1 能瞭解且適當的應用科技與資訊以協助達成工作目標	0.57	3.89
	D.2.3 瞭解並能應用媒體製作技巧與技術	0.58	3.68
	D.6.3 主張個人肖像權、隱私權	0.56	3.74
	D.6.4 主張公共資訊開放	0.46	3.72
美學素養	E.3.1 能對基本的藝術作品說出內涵	0.58	3.68







小結：

由以上分析結果推論得知，「能掌握國際社會動脈」屬於「多元文化與國際視野」的其中一項指標能力指標項目，因此建議學校或教師，如預針對「多元文化與國際視野」核心能力進行施測的話，「能掌握國際社會動脈」為重要的核心能力指標項目。「能主動參與科技議題的活動」此項目則呼應計畫執行的核心精神，強調參與內涵，因此，也可以列為學生核心能力施測上的重要參考指標。媒體素養為「能瞭解且適當的應用科技與資訊以協助達成工作目標」、「瞭解並能應用媒體製作技巧與技術」、「主張個人肖像權、隱私權」和「主張公共資訊開放」，建議施測上可以著重在運用媒體技能在公共議題討論，或於維護媒體近用在公領域和私領域間，需注重的規範，加強學生在現今媒體廣泛被使用的情況下，適當運用媒體做為為公民發聲的能力。

總言之，就核心能力指標的「施測的可行性」而言，經由專家問卷調查結果，可以歸納出「可行性程度高」、「高度共識與高度可行」與「高度共識與中度可行」等之核心能力指標項目，提供學校和教師作為參考，以利計畫執行成效。