






## 香港基礎教育的 成就與挑戰

### 由PISA 2000+ 到 PISA 2015

何瑞珠  
學生能力國際評估計劃—香港中心總監  
2016年12月6日  
香港中文大學

## 主要內容

- PISA 的研究內容
- PISA 2015 的主要研究結果
- 與學生表現相關的主要因素
- 香港基礎教育的主要成就及挑戰

## PISA研究內容

### 研究設計

- 研究對象以年齡為本 (15歲學生)
- 每個參與國家/地區內抽選最少150間學校、最少5400\*名學生 (電腦化評估)
- 每名學生進行兩小時電腦化評估
- 學生、家長、教師及學校問卷 (各30分鐘)
- 樣本: 包括72 個參與國家/地區內 510,000 名學生

## PISA測試範疇

- 3 個能力範疇
- 每屆定下一項為重點評估範疇

科學能力  
(Scientific Literacy)



2006

2015

數學能力  
(Mathematical Literacy)



2003

2012

閱讀能力  
(Reading Literacy)



2000

2009

### 測試工具

- 電腦化評估—科學、閱讀、數學、解難能力 (2015)
- 問卷

## PISA 2015 的 72 個參與國家與地區

OECD 成員國家			非OECD 成員國家/地區		
澳洲	冰島	葡萄牙	阿爾巴尼亞	格魯吉亞	秘魯
奧地利	愛爾蘭	斯洛伐克共和國	阿爾及利亞	中國香港	卡塔爾
比利時	以色列	斯洛文尼亞	阿根廷	印度尼西亞	羅馬尼亞
加拿大	意大利	西班牙	巴西	約旦	俄羅斯聯邦
智利	日本	瑞典	中華人民共和國*	哈薩克斯坦	新加坡
捷克共和國	韓國	瑞士	保加利亞	科索沃	泰國
丹麥	拉脫維亞	土耳其	中華台北	黎巴嫩	特立尼達和多巴哥
愛沙尼亞	盧森堡	英國	哥倫比亞	立陶宛	突尼西亞
芬蘭	墨西哥	美國	哥斯達黎加	中國澳門	阿拉伯聯合酋長國
法國	荷蘭		克羅地亞	馬來西亞	烏拉圭
德國	紐西蘭		塞浦路斯	馬爾他	越南
希臘	挪威		多明尼加共和國	摩爾多瓦	
匈牙利	波蘭		馬其頓共和國	黑山共和國	

\*參與PISA的四個城市和省份包括北京、上海、江蘇及廣東 (China-BSIG)。

## HKPISA 2015 研究組成員

### 首席研究員

- 香港中文大學 教育行政與政策學系 何瑞珠教授

### 研究顧問

- 加拿大新布藍茲維大學 德·威廉教授

### 統籌研究員

- 香港中文大學 教育行政與政策學系 鍾宇平教授
- 香港中文大學 課程與教學學系 黃顯華教授
- 香港中文大學 教育行政與政策學系 曾榮光教授

### 學科專家 (科學)

- 香港中文大學 課程與教學學系 張善培教授
- 香港中文大學 生命科學學院 朱利民教授
- 香港中文大學 課程與教學學系 劉國智教授
- 香港中文大學 學生能力國際評估計劃—香港中心 藍邦平博士
- 香港中文大學 化學系 麥建華博士
- 香港中文大學 課程與教學學系 吳本韓博士

## HKPISA 2015 研究組成員

### 學科專家 (數學及解難)

- 香港中文大學 數學系 區國強教授
- 香港中文大學 教育心理學系 蕭學波教授
- 香港中文大學 教育心理學系 謝志成教授
- 香港中文大學 數學系 溫有恒教授
- 香港大學 教育學院 黃家樂先生
- 英國北格拉斯哥學院 工程科技學系 黃家鳴教授

### 學科專家 (閱讀)

- 香港中文大學 課程與教學學系 秦家慧教授
- 香港中文大學 課程與教學學系 劉潔玲教授
- 香港中文大學 課程與教學學系 文綺芬教授
- 香港教育大學 中國語言學系 文英玲教授
- 香港中文大學 香港教育研究所 優質學校改進計劃 湯才偉博士

### 學科專家 (政策分析)

- 香港中文大學 教育行政與政策學系 鍾宇平教授
- 香港大學 教育學院 李軍教授
- 香港中文大學 教育行政與政策學系 歐冬舒教授
- 香港中文大學 統計學系 潘偉賢教授
- 香港中文大學 課程與教學學系 黃顯華教授

### 學科專家 (電腦化評估)

- 香港中文大學 課程與教學學系 莊紹勇教授
- 香港中文大學 計算機科學與工程學系 李浩文教授
- 香港中文大學 課程與教學學系 潘世榮教授

## HKPISA 2015 抽樣

學校類型	收生類型	學校總數	參與學校數目
政府學校	能力較高	15	6
	能力中等	7	2
	能力較低	8	2
資助學校	能力較高	119	45
	能力中等	115	37
	能力較低	124	28
	(不適用)	1	1
私立學校*	本地 (直資*)	59	17
	國際學校	33	0
總數		481	138

# 私立學校沒有收生成績資料。

\* 直資指參加直接資助計劃的學校。

## 參與學生年級分佈 (HKPISA2015)

年級	參與學生人數	百分比 (%)
中一	59	1.1
中二	286	5.3
中三	1384	25.8
中四	3612	67.4
中五	18	0.3
總數	5359	100

## 參與學生的背景特徵

	參與學生人數	百分比 (%)
性別		
女	2675	49.9
男	2684	50.1
總數	5359	100
出生地點		
本港	3962	73.9
非本港	1227	22.9
資料不詳	170	3.2
總數	5359	100
移民身份		
本港居民子女	3364	62.8
在港出生的移民子女	1103	20.6
非在港出生的移民子女	705	13.2
資料不詳	187	3.5
總數	5359	100

## 主要研究結果 PISA 2015 前10名

科學			閱讀			數學		
國家/地區	平均分	標準誤差	國家/地區	平均分	標準誤差	國家/地區	平均分	標準誤差
新加坡	556 (1.2)		新加坡	535 (1.6)		新加坡	564 (1.5)	
日本	538 (3.0)		中國香港	527 (2.7)		中國香港	548 (3.0)	
愛沙尼亞	534 (2.1)		加拿大	527 (2.3)		中國澳門	544 (1.1)	
中華台北	532 (2.7)		芬蘭	526 (2.5)		中華台北	542 (3.0)	
芬蘭	531 (2.4)		愛爾蘭	521 (2.5)		日本	532 (3.0)	
中國澳門	529 (1.1)		愛沙尼亞	519 (2.2)		中國 (B-S-J-G)	531 (4.9)	
加拿大	528 (2.1)		韓國	517 (3.5)		韓國	524 (3.7)	
越南	525 (3.9)		日本	516 (3.2)		瑞士	521 (2.9)	
中國香港	523 (2.5)		挪威	513 (2.5)		愛沙尼亞	520 (2.0)	
中國 (B-S-J-G)	518 (4.6)		紐西蘭	509 (2.4)		加拿大	516 (2.3)	

## 香港學生整體表現的趨勢

屆別	科學 <sup>#</sup>		數學 <sup>##</sup>		閱讀 <sup>###</sup>	
	平均分	標準誤差	平均分	標準誤差	平均分	標準誤差
2000+	541	3.0	560	3.3	525	2.9
2003	539	4.3	550	4.5	510	3.7
2006	542	2.5	547	2.7	536	2.4
2009	549	2.8	555	2.7	533	2.1
2012	555	2.6	561	3.2	545	2.8
2015	523	2.5	548	3.0	527	2.7

# 表示2015年的科學表現顯著低於2006至2012年的表現。

## 表示2015年的數學表現顯著低於2012年的表現。

###表示2015年的閱讀表現顯著高於2003年及顯著低於2012年的表現。

### PISA 2015 學生科學能力水平分佈 (香港與OECD成員國家比較)

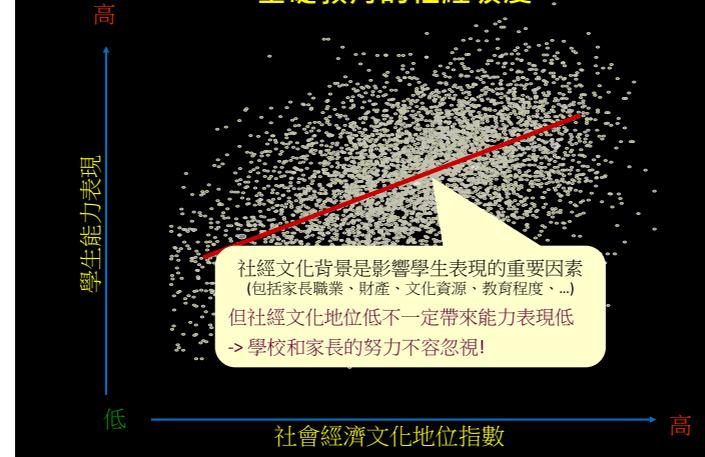
	等級分數 下限	香港	OECD 平均值	差距 <sup>#</sup> (香港- OECD)	
第6級	708	0.4%	1.1%	-0.6%	***
第5級	633	6.9%	6.7%	0.3%	***
第4級	559	27.4%	19.0%	8.4%	***
第3級	484	36.1%	27.2%	8.9%	***
第2級	410	19.7%	24.8%	-5.1%	***
第1級a	335	7.8%	15.7%	-8.0%	***
第1級b	261	1.6%	4.9%	-3.4%	***
低於第1級b		0.1%	0.6%	-0.5%	***

香港達第5級或以上學生  
(7.4%) 比 OECD 國家(7.7%)  
少 0.4%

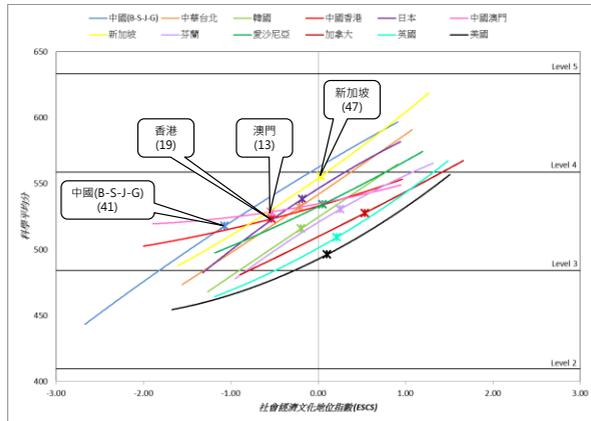
香港達第2級或以上學生  
(90.6%) 比 OECD 國家  
(78.8%) 多 11.8%

\*\*\* 有顯著差異 (p < 0.001)  
# 差距的些微不符是由於約數之故。

### 基礎教育的社經坡度



### 科學表現與學生家庭的 社會經濟文化地位的關係



### 個人社經文化地位每增加一個單位 相關的科學分數

	PISA 2006		PISA 2009		PISA 2012		PISA 2015	
	社經 坡度	標準 誤差	社經 坡度	標準 誤差	社經 坡度	標準 誤差	社經 坡度	標準 誤差
科學	26	(2.3)	19	(2.3)	21	(2.3)	19	(2.0)
閱讀	22	(2.4)	17	(2.2)	20	(2.5)	19	(2.2)
數學	26	(2.5)	24	(2.3)	27	(2.6)	22	(2.3)

	差距		
	2015 - 2006	2015 - 2009	2015 - 2012
科學	-7*	0	-2
閱讀	-3	2	-1
數學	-5	-2	-5

### 社經文化地位對科學表現的影響 (PISA 2006及2015)

	個人社經文化地位的影響		學校平均社經文化地位的影響	
	個人社經文化地位每增加一個單位相關的科學分數	標準誤差	學校平均社經文化地位每增加一個單位相關的科學分數	標準誤差
2006	26	(2.3)	72	(8.3)
2015	19	(2.0)	55	(4.9)
差距	-7	(0.3)	-17	(3.4)

個人社經文化地位的影響減少，  
但學校平均社經文化地位的影響仍然頗大及顯著！

### 社經文化地位對數學表現的影響 (PISA 2003及2012)

	個人社經文化地位的影響		學校平均社經文化地位的影響	
	個人社經文化地位每增加一個單位相關的數學分數	標準誤差	學校平均社經文化地位每增加一個單位相關的數學分數	標準誤差
2003	5.8	(1.9)	90.4	(10.8)
2012	4.5	(1.5)	65.1	(7.9)
差距	-1.3	(2.4)	-25.3	(13.4)

個人社經文化地位的影響減少，  
但學校平均社經文化地位的影響仍然頗大及顯著！

### 社經文化地位對閱讀表現的影響 (PISA 2000+ 及2009)

	個人社經文化地位的影響		學校平均社經文化地位的影響	
	個人社經文化地位每增加一個單位相關的閱讀分數	標準誤差	學校平均社經文化地位每增加一個單位相關的閱讀分數	標準誤差
2000+	6	(1.3)	71	(11.8)
2009	3	(1.4)	32	(14.2)
差距	-3	(2.2)	-39	(21.1)

個人社經文化地位的影響減少，  
但學校平均社經文化地位的影響仍然頗大及顯著！

### 基礎教育均等

- 高分者與低分者
- 男生與女生
- 本港居民與移民子女

## 第95個與第5個百分位學生的表現 (2006 to 2015)

由PISA 2006 到PISA 2015 高分者與低分者在科學、閱讀和數學能力表現的比較

百分位	PISA 2006		PISA 2009		PISA 2012		PISA 2015	
	第5個	第95個	第5個	第95個	第5個	第95個	第5個	第95個
	平均分	標準分	平均分	標準分	平均分	標準分	平均分	標準分
科學	380 (6.2)	682 (3.1)	393 (7.3)	681 (3.3)	403 (7.1)	679 (3.4)	379 (5.5)	646 (3.2)
閱讀	390 (6.2)	660 (2.7)	380 (5.5)	659 (3.1)	391 (6.4)	672 (4.1)	372 (5.6)	656 (3.5)
數學	386 (6.1)	692 (4.8)	390 (5.1)	703 (4.7)	391 (5.9)	709 (4.3)	389 (5.8)	687 (4.6)

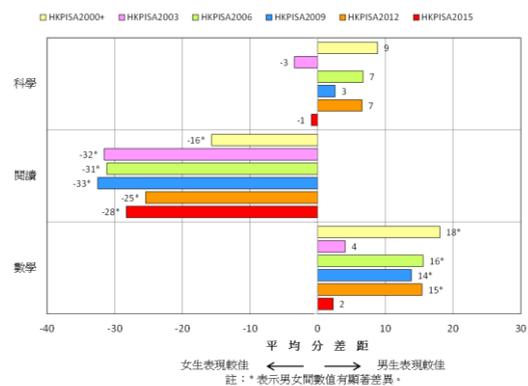
## 第95個與第5個百分位學生的表現 (2006 to 2015)

百分位	差距*					
	2015 - 2006		2015 - 2009		2015 - 2012	
	第5個	第95個	第5個	第95個	第5個	第95個
科學	-1	-36***	-14	-35***	-24*	-34***
閱讀	-18	-4	-8	-2	-19	-16*
數學	4	-5	-1	-16*	-1	-22**

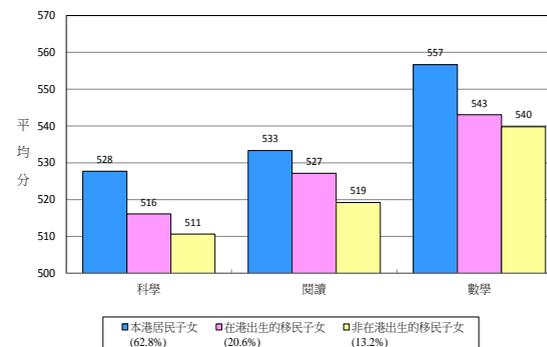
# 差距的些微不符是由於約數之故。

高分者與低分者平均分皆下跌，但高分者較低分者下跌幅度較大  
最高分者的科學平均分，由2006,2009,2012到2015年均顯著地下跌；  
最高分者的閱讀平均分，由2012到2015年顯著地下跌，數學平均分亦由2009,2012到2015年顯著地下跌。

## 香港學生在科學、閱讀與數學能力的性別差距 (由HKPISA 2000+到2015)



## 本港居民與移民子女的表現 (PISA 2015)



## 與學生表現相關的因素

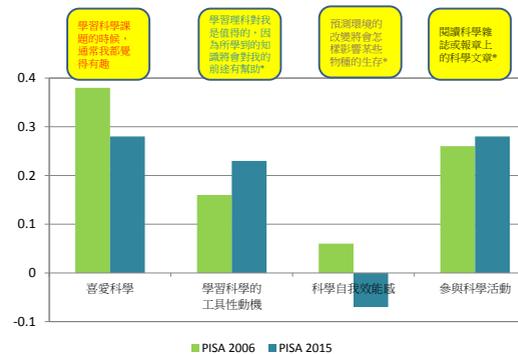
### 學生層面：

- 自我認知能力
- 參與科學活動

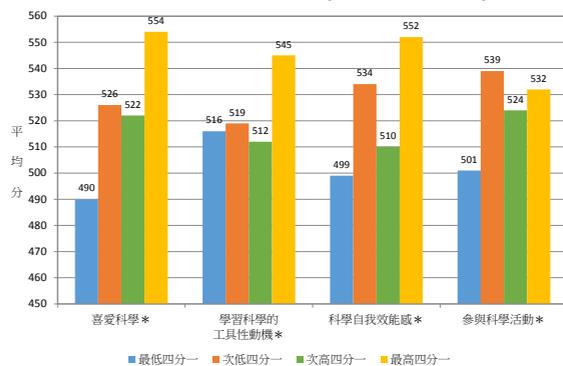
### 家長層面：

- 家長參與
- 家長資源投放

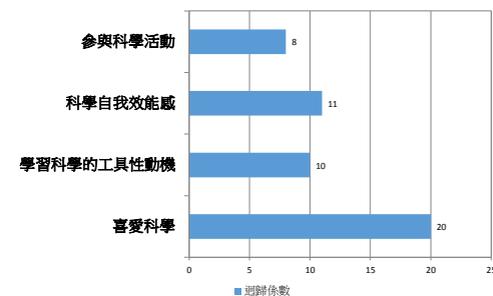
## 香港學生的自我認知能力和 參與科學活動指數 (2006 vs 2015)



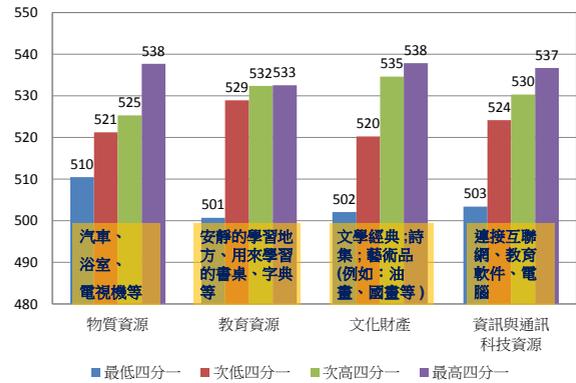
## 自我認知能力,參與科學活動 與科學表現的關係 (PISA 2015)



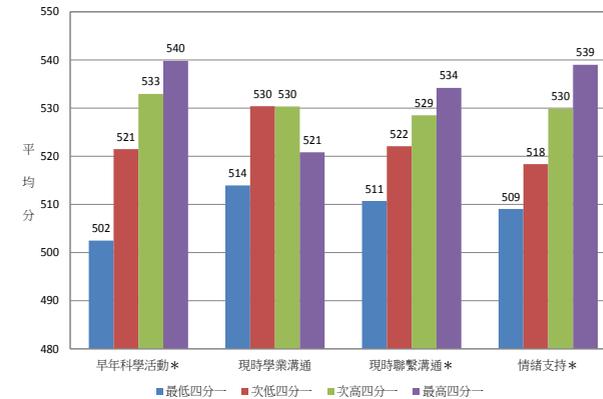
## 自我認知能力及參與科學活動 對科學表現的相對影響



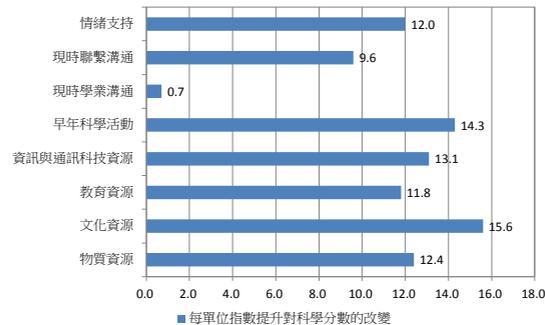
家長資源投放與科學表現的關係 (PISA 2015)



家長參與和科學表現的關係 (PISA 2015)



\*家長因素對科學表現的相對影響 (PISA 2015)



## 成就

(由PISA 2000+ 到 2015)

### 成就

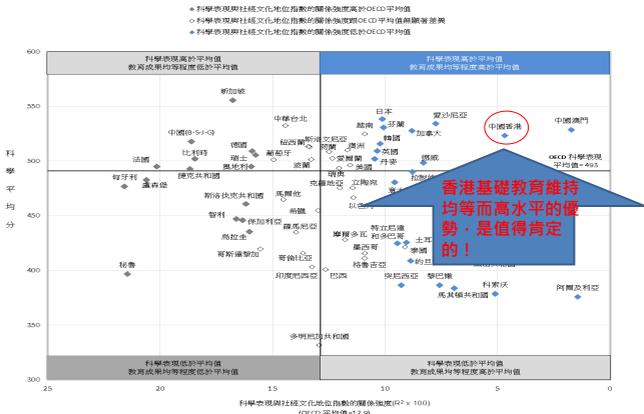
#### 教育質素:

- 科學、閱讀及數學均保持名列前十位。
- 學習科學認知能力: 對科學的喜愛及外在動機皆保持稍高於OECD水平。

#### 教育均等:

- 女生的數學及科學表現已不遜於男生
- 社經梯度仍然小: 貧富學生成績差距仍然不大。
- 學校平均社經文化地位對學生表現的影響減少 (但仍然頗大及顯著)。

## 值得肯定: 質素與均等 (PISA 2015)



## 挑戰 (由PISA 2000+ 到 2015)

### 挑戰

- 科學、閱讀及數學成績均較前遜色
- 科學自我效能感偏低及降低，低於OECD水平
- 對科學的喜愛降低(但外在動機加強)
- 香港尖子的百分比偏低
  - 現行的教學模式未必能培育高能力的學生?
  - 或現行的教育制度留不著尖子學生?
- 男生的閱讀表現仍稍遜於女生;
  - 須瞭解箇中原因，並研究如何從課堂設計及教材方面著手，提升男生的閱讀動機，並改善學習語文的信心及動力。
- 新移民子女表現退步，無論第一代或第二代移民子女均稍遜於與本地出生的學生，需要更多支援。

## \*展望未來

- 記者招待會: 2016年12月6日
- 學校講座: 2016年12月16日
- HKCISA中心將繼續分析與學生能力表現相關的因素。
- 教師專業發展活動:
  - HKCISA中心將與其他教師組織合作，透過講座及工作坊與教師深入探討今屆表現

## 鳴謝

- |                 |                   |                  |
|-----------------|-------------------|------------------|
| 香港仔工業學校         | 粉嶺教恩書院            | 葵涌循道中學           |
| 浸信會呂明才中學        | 基督教香港信義會心誠中學      | 觀塘功樂自立中學         |
| 浸信會永隆中學         | 福建中學 (小西灣)        | 李求思紀念中學          |
| 庇理羅士女子中學        | 鳳溪廖萬石堂中學          | 靈糧堂劉梅軒中學         |
| 佛教大雄中學          | 協恩中學              | 嶺南中學             |
| 明愛粉嶺陳震夏中學       | 香島中學              | 獅子會中學            |
| 明愛聖若瑟中學         | 天水圍香島中學           | 世界龍岡學校劉皇發中學      |
| 明愛屯門馬登基金中學      | 香港正義雜誌社佛教梁植偉中學    | 妙法寺劉金龍中學         |
| 迦密士恩中學          | 可道中學 (蔚色園主辦)      | 瑪利諾修院學校 (中學部)    |
| 迦密柏雨中學          | 蔚色園主辦可譽中學         | 民生書院             |
| 陳瑞祺 (喇沙) 書院     | 寶血會上智英文書院         | 天主教新民書院          |
| 長沙灣天主教英文中學      | 何文田自立中學           | 麥嘉第二中學           |
| 中華聖潔會靈風中學       | 漢華中學              | 天主教善觀中學          |
| 趙非修紀念中學         | 香港浸信會基督堂中學        | 保良局羅氏基金中學        |
| 彩虹邨天主教英文中學      | 香港浸信會大學附屬學校王鏡輝中小學 | 保良局李城璧中學         |
| 基督書院            | 香港聖公會何明華會督中學      | 保良局羅傑承 (一九八三) 中學 |
| 基督教直道會宣基中學      | 香港道教聯合會鄧顯紀念中學     | 保良局馬錦明夫人翠濠庭中學    |
| 宣道會陳永業紀念中學      | 香港真光書院            | 保良局唐乃勤中書院        |
| 中華傳道會劉永生中學      | 香港布爾喬會朱石麟中學       | 保良局伍宜賢科學院        |
| 金文泰中學           | 教恩書院              | 保良局姚運生中學         |
| 文理書院 (香港)       | 沙田蘇浙公學            | 博愛醫院鄧佩瓊紀念中學      |
| 孔教學院大成何郭佩珍中學    | 粉嶺書院              | 香港培正中學           |
| 協約會中學           | 英皇書院              | 天主教培聖中學          |
| 金巴壽長老會耀道中學      | 九龍三育中學            | 伊利沙伯中學           |
| 天主教母佑會謙明中學      | 九龍塘學校 (中學部)       | 伊利沙伯中學衛生會中學      |
| 地利亞修女紀念學校 (百老匯) |                   | 慈仁衛生會中學          |
| 基督教香港信義會信義中學    |                   | 聖公會白約翰會督中學       |
| 風采中學 (教育評議會主辦)  |                   | 聖公會英壽增會督中學       |
| 捕道書院            |                   | 聖公會林護紀念中學        |

## 鳴謝

聖公會李季森中學  
 聖公會李福慶中學  
 聖公會西門呂明才中學  
 聖公會龔添添中學  
 嘉諾撒聖心書院  
 南亞路德會沐恩中學  
 沙田崇真中學  
 筲箕灣東官立中學  
 上水官立中學  
 順德聯誼總會李兆基中學  
 順德聯誼總會梁錫聰中學  
 順德聯誼總會胡兆熾中學  
 南屯門官立中學  
 聖文德書院  
 聖傑靈女子中學  
 嘉諾撒聖方濟各書院  
 聖芳濟書院  
 聖若瑟英文中學  
 聖若瑟英文書院  
 聖賴斯中學  
 香港聖瑪加利女書院  
 聖馬可中學  
 聖保羅男女中學  
 聖保羅書院  
 藍田聖保祿中學  
 聖士提反書院  
 聖士提反女子中學  
 德蘭中學  
 馬錦明慈善基金馬可賓紀念中學  
 香港神託會培敦中學

德貞女子中學  
 德愛中學  
 博愛醫院屬總理聯誼會梁省德中學  
 何明華會督銀禧中學  
 中華基金中學  
 中華基督教會全完中學  
 中華基督教會基智中學  
 中華基督教會基朗中學  
 中華基督教會基新中學  
 中華基督教會基道中學  
 中華基督教會扶輪中學  
 香港華人基督教聯會真道書院  
 賽馬會毅智書院  
 衛理中學  
 李惠利中學  
 基督教聖約教會聖樂中學  
 五旬節聖潔會永光書院  
 救世軍卜維廉中學  
 香港真光中學  
 田家炳中學  
 天水圍官立中學  
 真光女書院  
 荃灣官立中學  
 荃灣公立何傳耀紀念中學  
 基督教崇真中學  
 屯門天主教中學  
 東華三院李嘉誠中學  
 東華三院盧幹庭紀念中學  
 東華三院吳祥川紀念中學  
 東華三院黃衍南中學

東華三院邱子田紀念中學  
 滙基書院  
 滙基書院（東九龍）  
 恩主書院  
 勞工子弟中學  
 仁濟醫院羅陳楚思中學  
 仁濟醫院林百欣中學  
 仁濟醫院第二中學  
 仁濟醫院王華湘中學  
 仁愛會田家炳中學  
 英華書院

## 謝謝!

更多有關資訊:

OECD/PISA

網址: [www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)

電郵: [pisa@oecd.org](mailto:pisa@oecd.org)

HKCISA中心

網址: [www.fed.cuhk.edu.hk/~hkcisa](http://www.fed.cuhk.edu.hk/~hkcisa)

電郵: [estherho@cuhk.edu.hk](mailto:estherho@cuhk.edu.hk)



HKPISA

