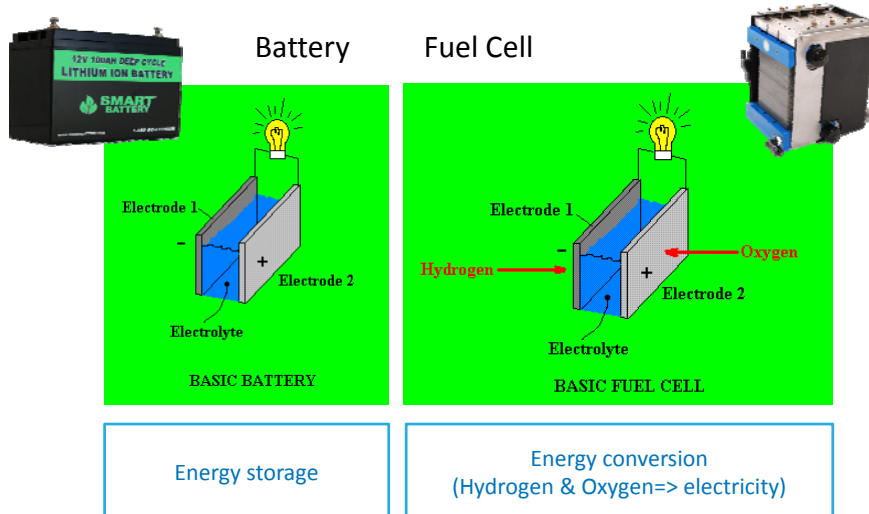


燃料電池教育宣導體驗會

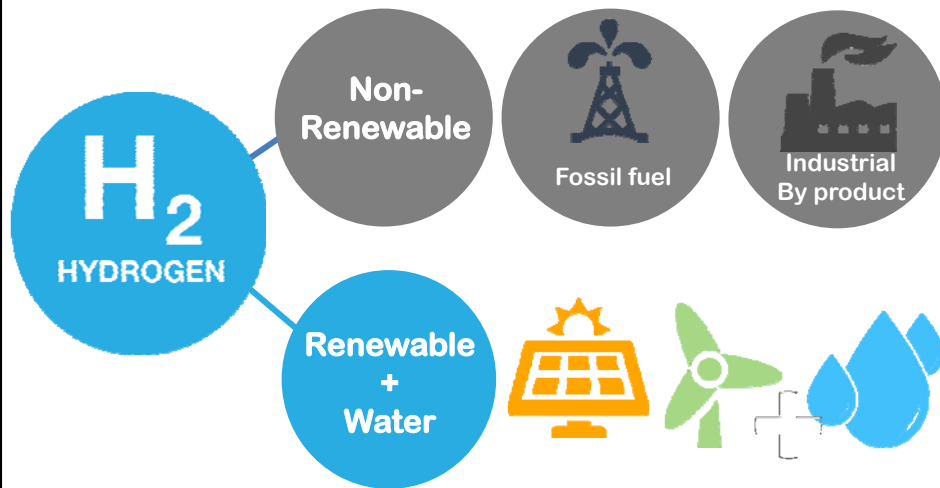
主辦：桃園市政府經濟發展局

協辦：亞太燃料電池科技

燃料電池是什麼？



氫從哪裡來？



2016/12/19

3

燃料電池 – 解決最基本的空氣汙染問題



Pollution caused by motorcycles are the most serious problems of all modes of transport

2016/12/19

4

機車運具改善與進化 – 氫能燃料電池可以帶來巨大貢獻

台北市衛生局2013/09公布2012年台北市男、女性死因均以惡性腫瘤為首，而位居癌症死因第一名的，不管是男、女性，均為**肺癌**。

根據衛福部今年6月公布的資料顯示，已蟬聯31年國人死亡原因之首的惡性腫瘤中，**肺癌占了大多數，去年共有8,587人死於肺癌，佔所有癌症之首。**

【中時健康 黃靖芳／台北報導】2013.12.02



世界衛生組織旗下的國際癌症研究署（IARC）2012/06/12宣布，將柴油廢氣從「很可能致癌」二A物質，提升為對人致癌性充分的第一類致癌物質。

中國時報2013年11月05日報導長期吸入汽機車廢氣當心致癌危機



燃料電池的應用



TOYOTA 燃料電池車2014年已正式量產

燃料電池自動車

水素で走るクルマ



TOYOTA 董事長不認為純電動車會有市場



豐田公司即將開賣的燃料電池車充飽一次燃料能行駛的距離約700km，且充飽燃料僅需約3分鐘、相當於現行汽油車充滿油所需的時間。

豐田燃料電池車初期的銷售地點將以東京、名古屋、大阪和福岡等已設有氫氣站的日本4大都市圈為主，之後並計劃於2015年夏天進軍美國、歐洲市場。

2016/12/19

8

氫能源是日本國家政策

■ 首相安倍晉三親自試開豐田燃料電池車2014/6/30



安倍在Science and Technology in Society Forum 2014 再度強調日本將以氫燃料電池汽車降低空氣汙染



2016/12/19

氫氣儲存

High Pressure

35/70 MPA



Over 100kW



Low Pressure

1MPa



2-10 kW



高壓加氫站

Stations installed at a cost of around \$3-5 million dollars per site.



Resource: HySut, NREL 12

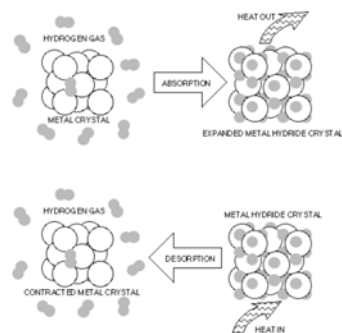
Low Pressure

低壓儲氫罐

Hydrogen can be absorbed into the metal-hydride and then desorbed back out for thousands of cycles. Metal hydrides store hydrogen in a solid form.

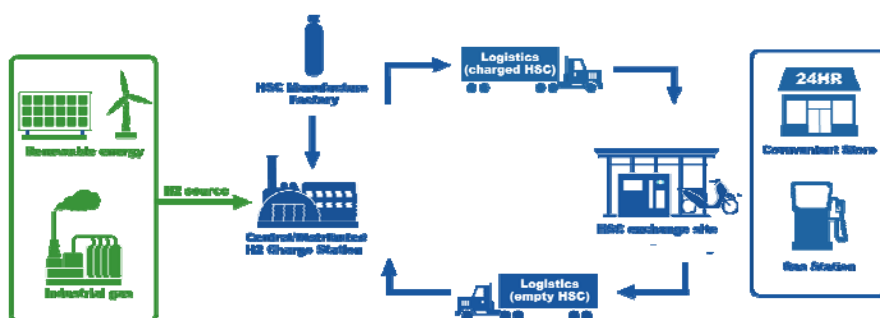
High Volume Density

low storage pressure 1MPa (10 bar)

Canister loading with AB₅ metal hydride

Low Pressure

低壓氫罐基礎建設



Low Pressure

低壓氫罐基礎建設



15

高低壓儲氫

High Pressure

Large vehicle
(Passenger car, bus)

City-to-city travel

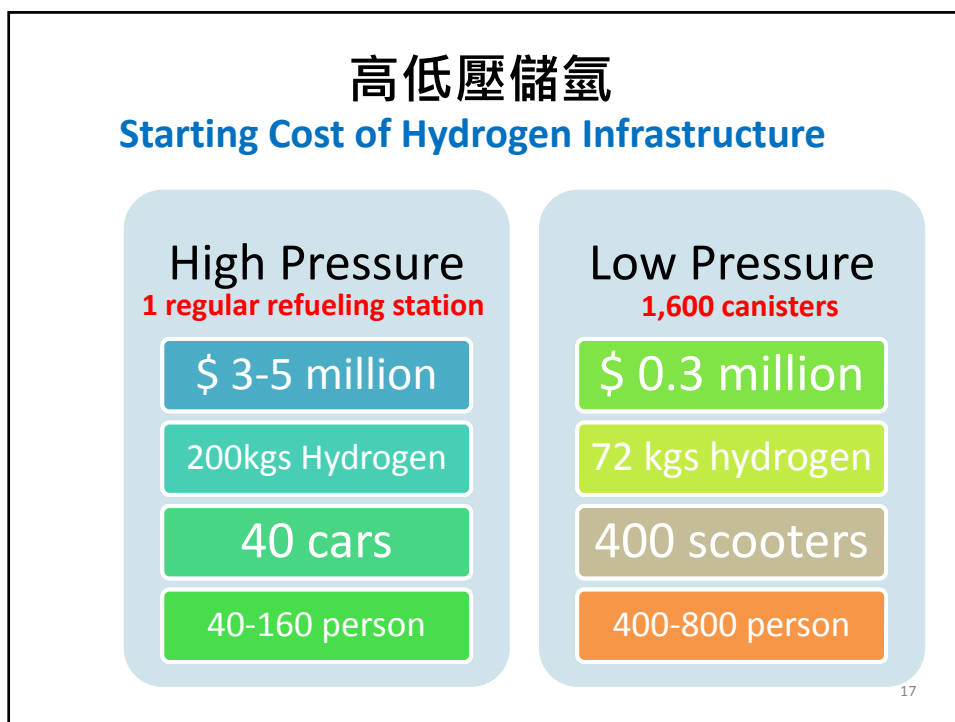
Strictly regulated

Low Pressure

Light vehicle
(Scooter, minicar)

Urban Mobility

Easy to distribute



已通過相關法規



PUBLIC ROAD READY

Fuel Cell Scooter

- Passed Taiwan Vehicle Safety Certification
- Taiwan E-scooter Standard (TES) for FC scooter
- Subsidy for FC scooter in Taiwan now available



Low Pressure Hydrogen Storage

ISO 16111:2008

Transportable gas storage devices

- Fire test
- Cycling test
- Drop test
- Leak test
- Impact test

6

台灣已完成燃料電池機車前期技術驗證

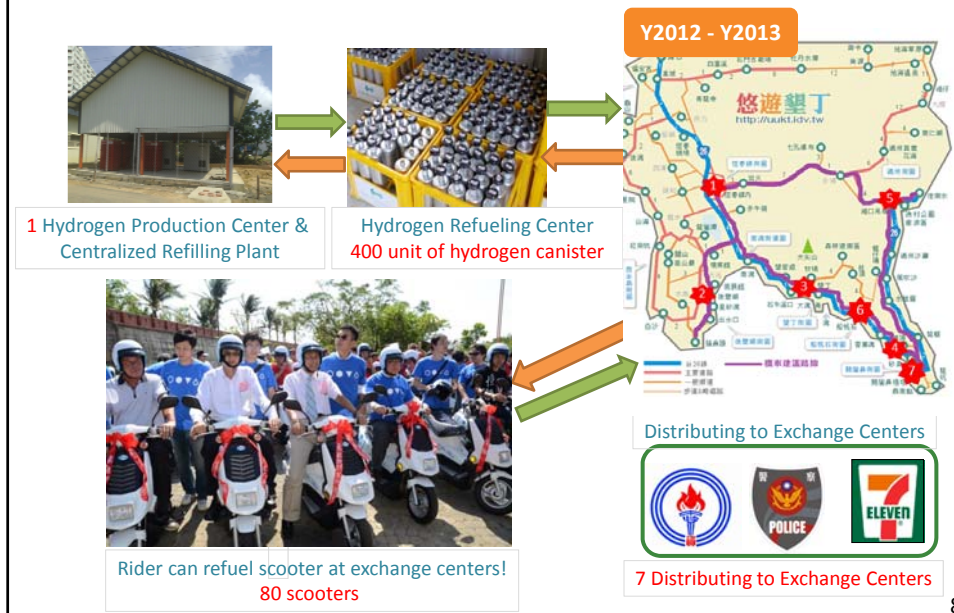
- 2012 ~ 2013 – 能源局墾丁社會實證，行駛總里程超過360,000km
- 2012 – 標檢局標準實車確證計畫，總里程超過122,000km
- 2011 – 5,000 km 惡劣路面測試 by ARTC
- 2010 – 3,700 hrs 連續變動負載測試 by 工研院
- 2010 – 1,000 km 環島測試 by APFCT
- 2007 – 1,500 km 惡劣路面測試 by 車測中心
- 2006 ~ 2007 – 於北海道進行一年的燃料電池機車測試 by 日本製鋼
- 2003 ~ 2004 – 燃料電池連續3,700 小時測試 by 美國杜邦

2012/11/09

2012~2013 (墾丁, Taiwan)

20

燃料電池機車示範運行



APFCT被Discovery Channel選為台灣最有潛力的科技公司



儲氫罐符合國際ISO16111標準
經過步槍實際射擊確認安全(Discovery)



23

於101年已合法掛牌上路!



交通部
車輛型式安全審驗合格證明



有效期限：101.12.31



交通部
車輛型式安全審驗合格證明



有效期限：101.12.31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100







2016/12/19

24

感謝聆聽!
敬請指教!

2016/12/19

25

Q & A

2016/12/19

26