



國立交通大學
National Chiao Tung University

研究發展處
Office of Research and Development

Dr. Mask

Protect your life

CEO 蕭宇成
交通大學光電學院博士

Outline

創業緣起 Motivation

技術研發 Research and development

市場規模 Marketing research

行銷計畫 Marketing plan

生產計畫 Manufactural plan

財務計畫 Financial plan

人事計畫 Personnel plan

未來展望 Future work

結論 Conclusion

FinMask

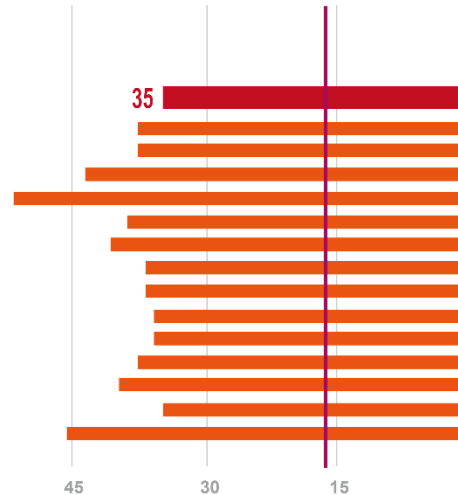
Protect your life

創業緣起 Motivation

臺灣吸菸率遠低於世界平均

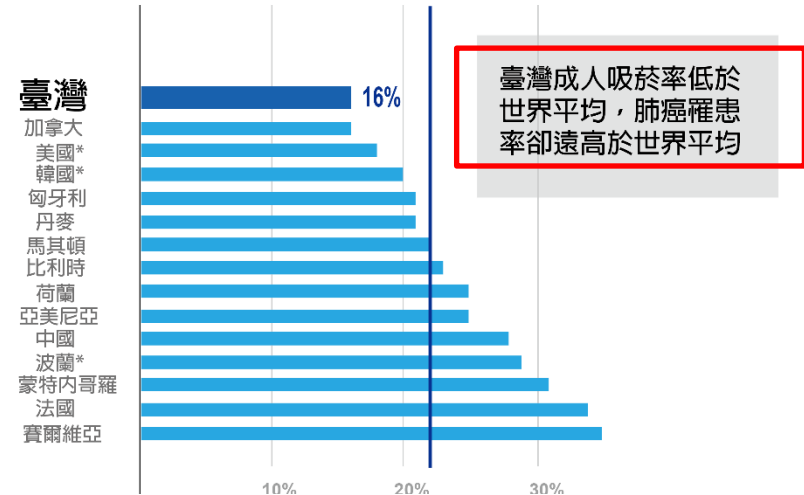
肺癌罹患率

世界平均每十萬人中就有**16**人罹患肺癌



成人吸菸率

世界平均吸菸率為**22%**



臺灣成人吸菸率低於世界平均，肺癌罹患率卻遠高於世界平均

肺癌，奪命癌症第一名

肺癌佔所有癌症死亡總數的五分之一，是頭號癌症殺手

排名	10大死因	死亡人數
1	肺癌	8,541
2	肝癌	8,022
3	大腸癌	4,921
4	女性乳房癌	1,852
5	口腔癌	2,463
6	胃癌	2,288
7	攝護腺癌	1,096
8	胰臟癌	1,607
9	食道癌	1,507
10	子宮頸癌	681

資料來源：衛生署國民健康局

100年十大死因死亡時鐘

排序	死因	死亡人數占率	每日件數	死亡間隔
1	癌症（惡性腫瘤）	28.0%	117	12分21秒
2	心臟疾病	10.9%	45	31分50秒
3	腦血管疾病	7.1%	30	48分34秒
4	糖尿病	6.0%	25	57分53秒
5	肺炎	6.0%	25	58分06秒
6	事故傷害	4.4%	18	1時18分09秒
7	慢性下呼吸道疾病	3.9%	16	1時27分50秒
8	慢性肝病及肝硬化	3.4%	14	1時42分
9	高血壓性疾病	3.0%	13	1時53分30秒
10	腎炎、腎病症候群及腎病變	2.9%	12	2時00分22秒

資料來源：衛生署

創業緣起 Motivation

葉光芄醫師，指出「**國人10大癌症死因，都與PM 2.5有關！**」

奇美醫院胸腔外科醫師馮瑤：「**空氣汙染是一個非常重要原因，我們知道現在流行的PM2.5、PM10都可以增加肺癌的發生率。**」

副總統: 陳建仁

國家重大議題！

ARTICLE

Fine Particle Pollution, Alanine Transaminase, and Liver Cancer: A Taiwanese Prospective Cohort Study (REVEAL-HBV)

Wen-Chi Pan, Chih-Da Wu, Mu-Jean Chen, Yen-Tsung Huang,
Chien-Jen Chen, Huey-Jen Su, Hwai-I Yang

Affiliations of authors: Department of Environmental and Occupational Health, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan (WCP, MJC, HJS); Department of Epidemiology (WCP, YTH) and Department of Biostatistics (YTH), Brown University, Providence, RI; Institute of Environmental and Occupational Health Sciences (WCP) and Institute of Clinical Medicine (HIY), National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan; Department of Forestry and Natural Resources, National Chiayi University, Chiayi, Taiwan (CDW); Department of Environmental Health, Harvard School of Public Health, Boston, MA (CDW); National Environmental Health Research Center, National Health Research Institutes, Miaoli, Taiwan (MJC); Genomics Research Center, Academia Sinica, Taipei, Taiwan (CJC, HIY); Graduate Institute of Epidemiology and Preventive Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan (CJC).

Correspondence to: Hwai-I Yang, PhD, Genomics Research Center, Academia Sinica, 128 Academia Road, Section 2, Taipei, Taiwan 115 (e-mail: hiyang@gate.sinica.edu.tw) or Huey-Jen Su, ScD, Department of Environmental and Occupational Health, College of Medicine, National Cheng Kung University, 138 Sheng-Li Road, Tainan, Taiwan 701 (e-mail: hjsu@ncku.edu.tw).

Long-term PM2.5 exposure increased the risk for liver cancer

創業緣起 Motivation

戴口罩防PM2.5 專家：平面活性炭戴心酸

發稿時間：2015/10/29 10:59 最新更新：2015/10/29 15:41 字級：A

自由時報

Liberty Times Net

自由體育

自由娛樂

自由評論網

Style

3C科技

設為首頁 | TAIPEI TT



Facebook



Google+



Twitter

即時

報紙

焦點

政治

社會

地方

生活

言論

國際

財經

體

首頁 > 生活

PM2.5太會鑽 活性炭口罩只能擋3成

+ 打印 郵件 | 13

2015-10-30

〔記者林惠琴／台北報導〕近期國內空污問題嚴重，昨日北台灣部分地區PM2.5（細懸浮微粒直徑小於二·五微米）濃度更一度飆到危險級，許多民眾不惜多花點錢購買活性炭口罩。台灣大學公共衛生學院測試指出，活性炭口罩主要功能是避免吸入異味，對於過

各類口罩比較表

	N95 (美規)	FFP1 (歐規)	醫用口罩	活性炭口罩
作用	過濾懸浮微粒	過濾懸浮微粒	防止醫療人員飛沫沾到病人	吸附揮發性有機物及臭味
PM2.5防護力	95%以上	80%以上	30%	30%
優點	密合度高、阻隔力強	密合度、阻隔力、舒適感介於N95與醫用口罩之間	舒適感較佳、價格不高	降低異味、價格不高
缺點	可能產生呼吸困難、頭暈；價格較高	價格較高、購買管道較少	密合度、阻隔力較弱	密合度、阻隔力較弱

資料來源：台大公衛學院

整理：記者林惠琴

台灣大學公共衛生學院教授陳志傑資料指出，最能夠有效阻擋PM2.5懸浮微粒的口罩是N95。

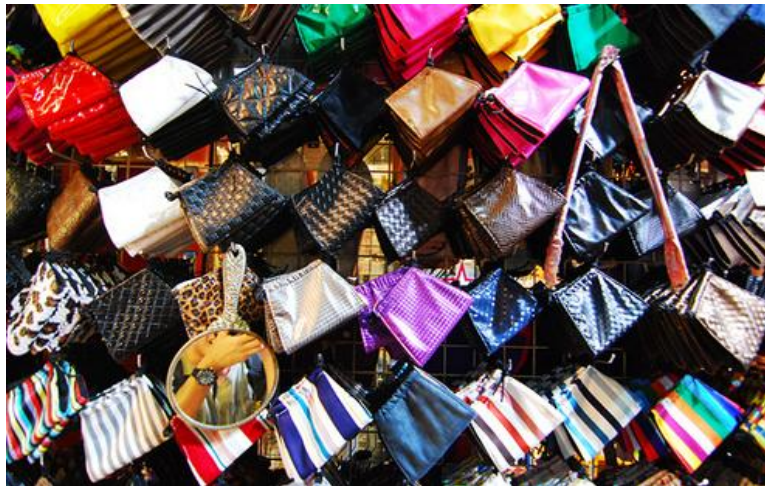
創業緣起 Motivation



市面上口罩產品五花八門，一般而言，**有經過認證的口罩才有品質保證**，例如美規的N95、N99、N100或是歐規的FFP1、FFP2、FFP3等，可過濾80%至99%以上不等的微粒。

創業緣起 Motivation

台灣大學公共衛生學院職業醫學與工業衛生研究所教授陳志傑表示，口罩的防護效率關鍵在於「過濾效率」和「密合程度」。



美觀

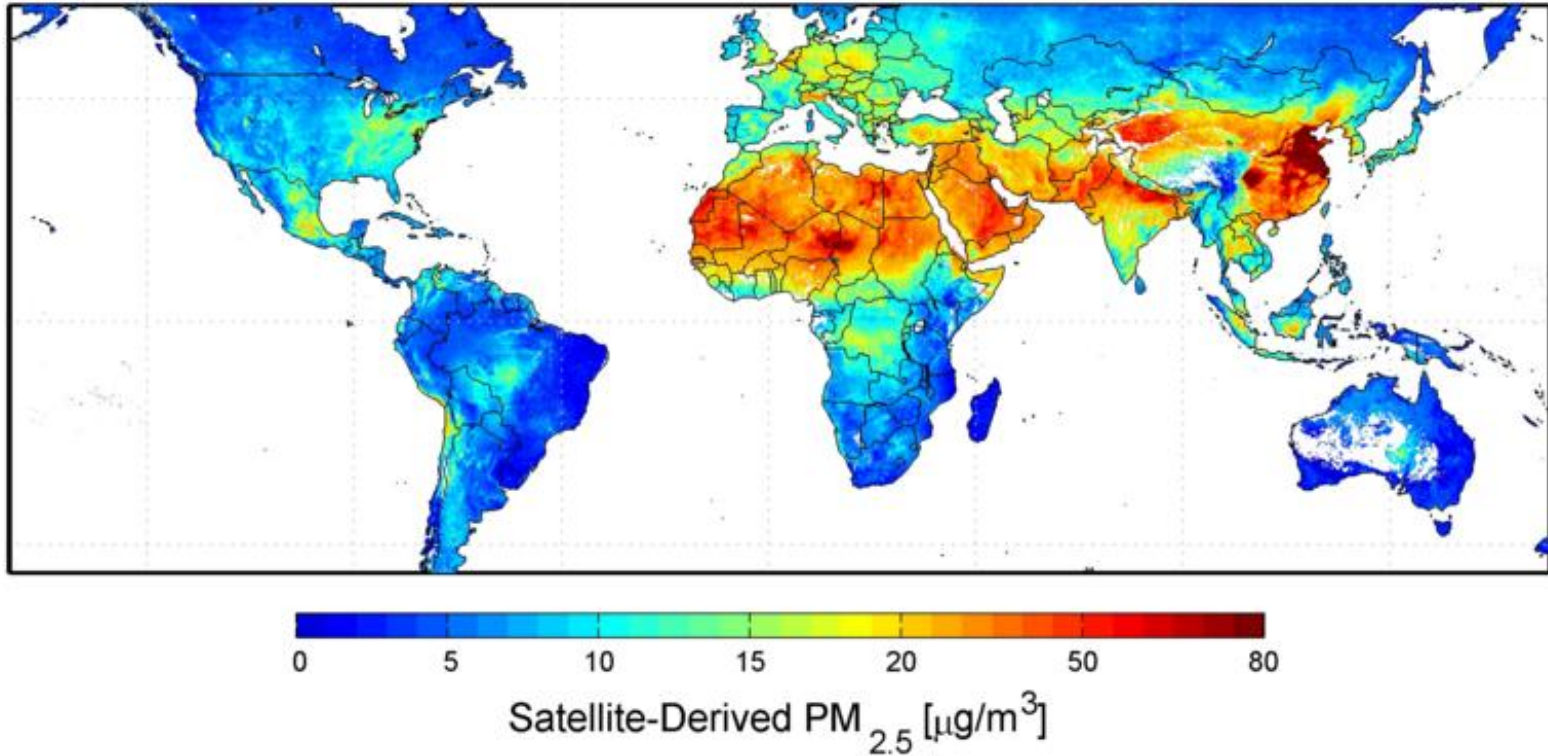
85 % 台灣人使用
平面醫用口罩。



密合度
FF=2~5 %

過濾率
=10~30 %

創業緣起 Motivation



做為一個博士，重要的不是發表論文，而是解決社會上的大問題。

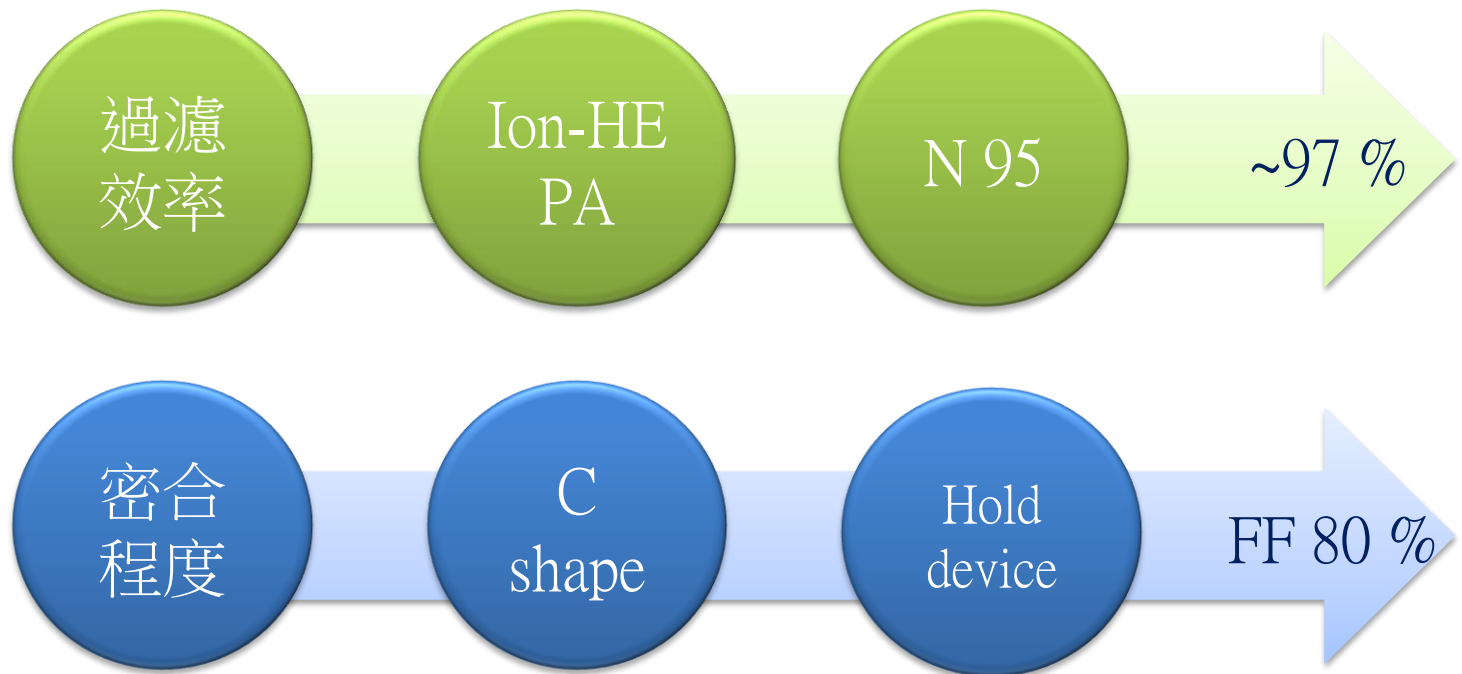
廣大的市場，世界性的大問題。

技術研發

Research and development

Dr. Mask 核心技術

技術優勢



技術研發

Research and development

什麼是多功濾效?

多功濾效係指過濾效果在直徑大小PM0.075→PM2.5 →PM7.0，皆有優良的過濾效果，其過濾的範圍從病毒到細小粉塵再到細菌或花粉，包括了醫用、工業用，是一種革命性的口罩技術。

過濾效率 97.42%

PM 0.075

病毒、次微米

過濾效率 99.98%

PM 2.5

細小塵霾

過濾效率 100 %

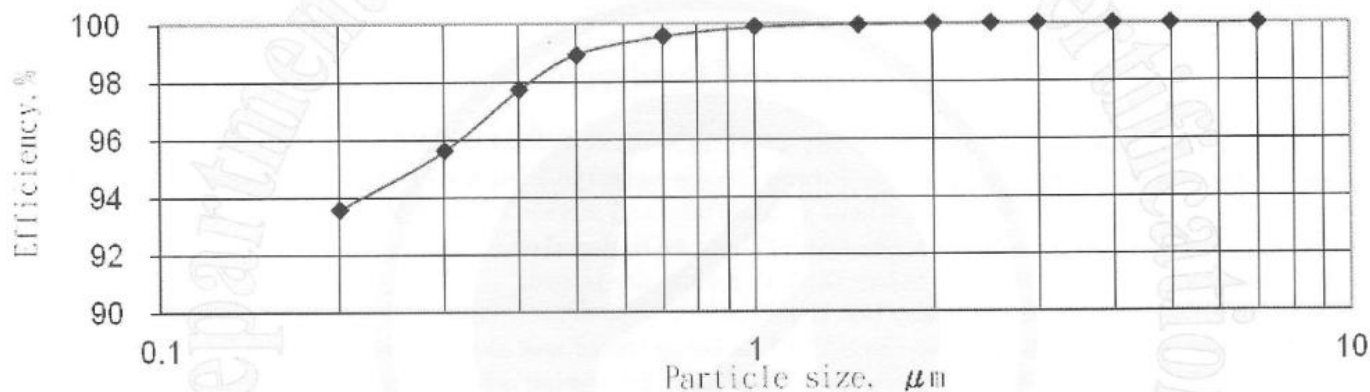
PM 3

細菌、過敏原

過濾效率 100 %

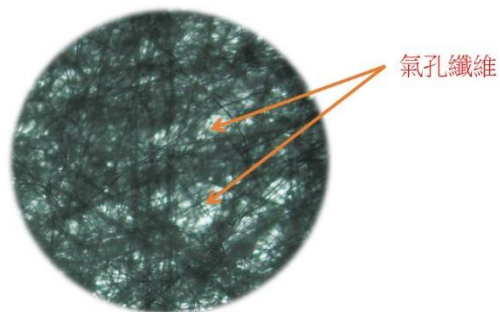
PM 7

花粉

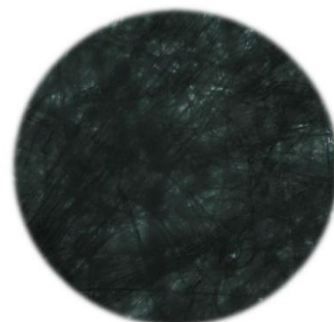


技術研發

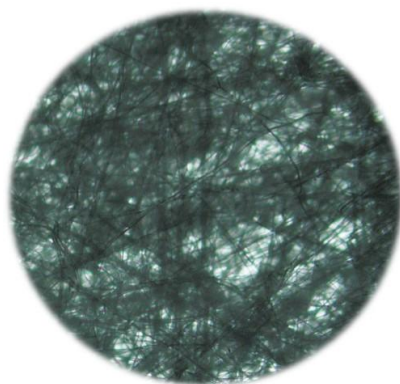
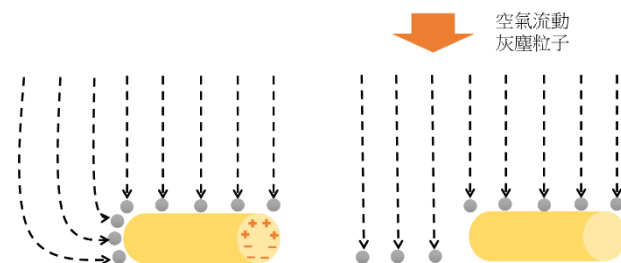
Research and development



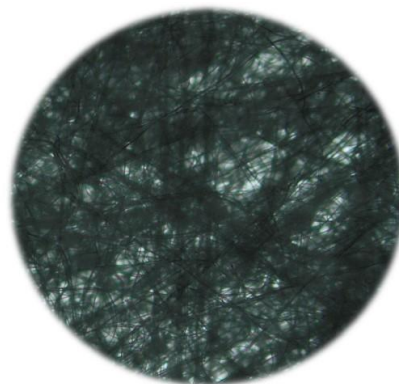
FinMask的高靜電ion-HEPA濾網，
強靜電力吸附PM2.5，
氣孔較大，有效提高透氣度。



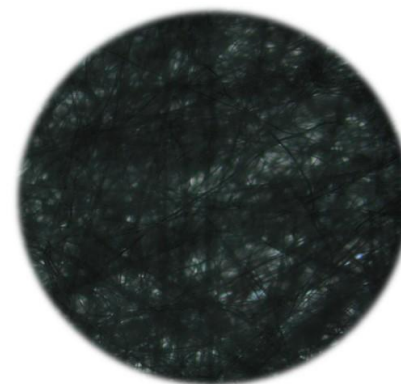
他牌口罩濾網，利用物理性阻擋塵霾，
過濾效果差，氣孔小，透氣性更差。



第一天
乾淨的HEPA纖維氣孔



第二天
細小塵霾逐漸吸附



第四天
細小塵霾充滿孔洞，不建議使用

技術研發

Research and development

檢驗報告是透過國家紡織研究所所檢驗，檢驗的樣品為完整的立體N95醫用口罩。仿照美國，依過濾效果，制定國家標準 CNS1475 檢驗 (包含粒徑: $0.075\mu\text{m}$ ，流量: 85 L/min)

世上口罩
唯一兼顧
極高過濾
性與透氣性

過濾效率平均值：97.42 %
呼氣阻抗平均：202.08 Pa
吸氣阻抗平均：181.20 Pa

空氣交換壓力差：6.5
細菌過濾效率：100 %
氣密性：80 %



技術研發

Research and development

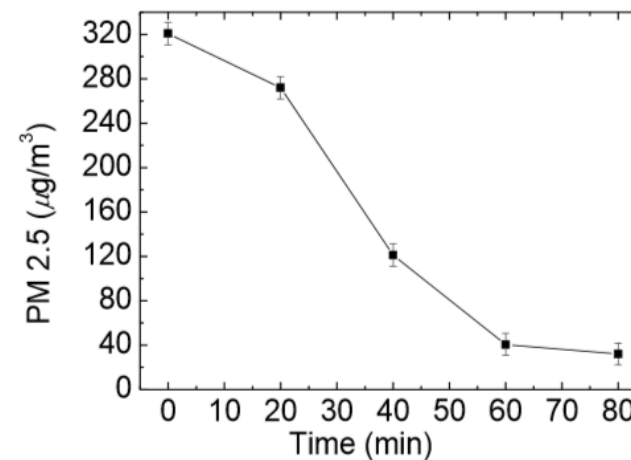
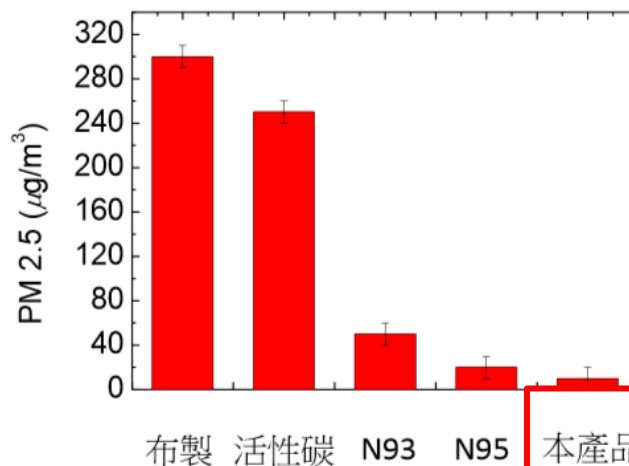
濾網輕薄化

全球首創主動式吸附HEPA等級濾片製備:



HEPA 濾片 塗佈高分子吸附層 高速磨擦離子吸附 UV表面改質法 離子含量檢驗 完成 ion-HEPA 濾片

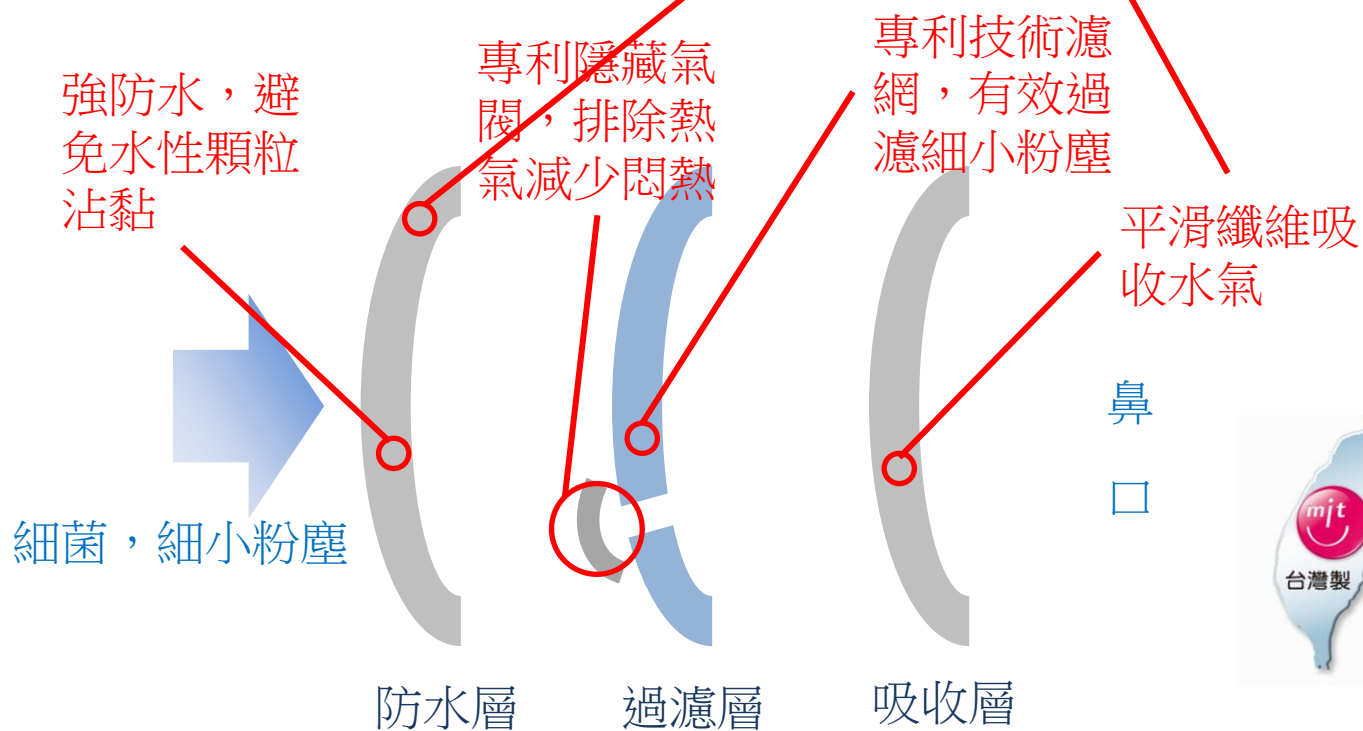
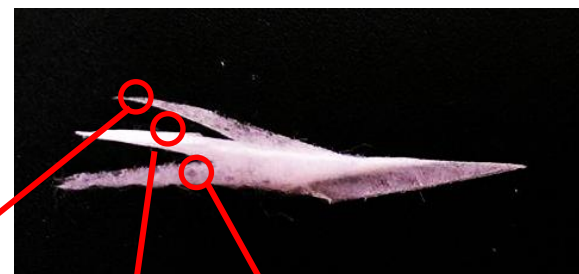
國立交通大學檢驗



極佳過濾效果

技術研發

Research and development



技術研發

Research and development

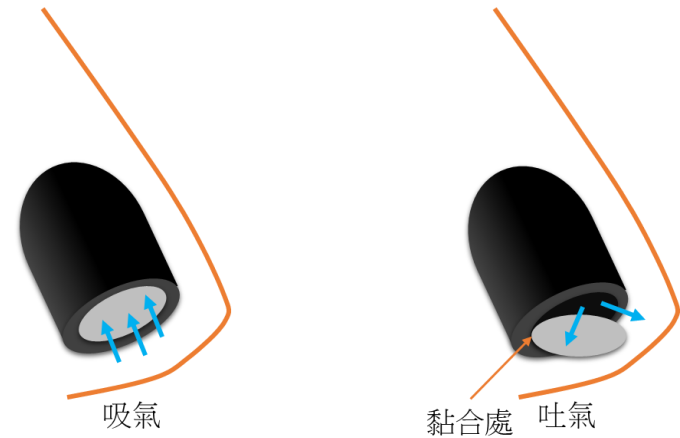
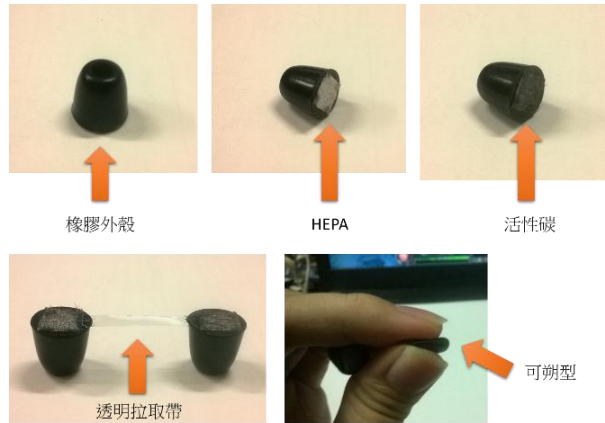
	活性炭口罩	醫用口罩	3M N95	本產品
作用	吸附臭味	防止飛沫	過濾懸浮微粒	過濾懸浮微粒
PM 2.5過濾率	30 %	30 %	95 %	97.4 %
氣密性	FF=2	FF=4~10	FF=80	FF=80
舒適性	好	好	差	好
外觀接受度	高	高	極低	可

- ✓ 台灣製造
- ✓ TTRI檢驗為N95等級
- ✓ 美國NIOSH Nelson Lab 檢驗中
- ✓ TFDA

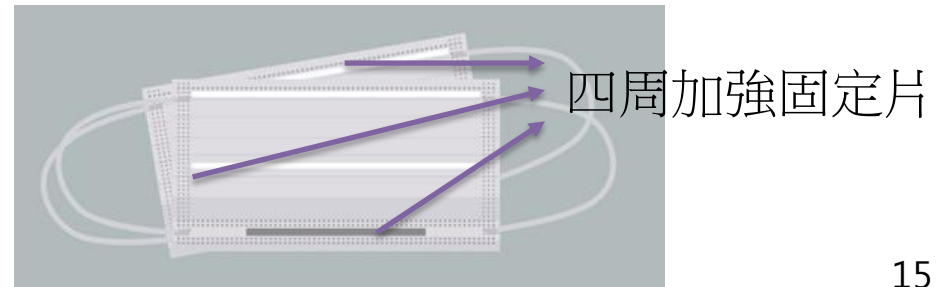
技術研發

Research and development

N95 等級隱形口罩



N95 等級 F 型 口罩



結合文創 Cultural & Creative

與當紅的網路插畫家合作，顛覆口罩的商業模式，拉開與對手的差距。

- 插畫家合作意願:



* afu插畫日誌*



克里斯多插畫森林



Cherng



hibeetle甲蟲手繪

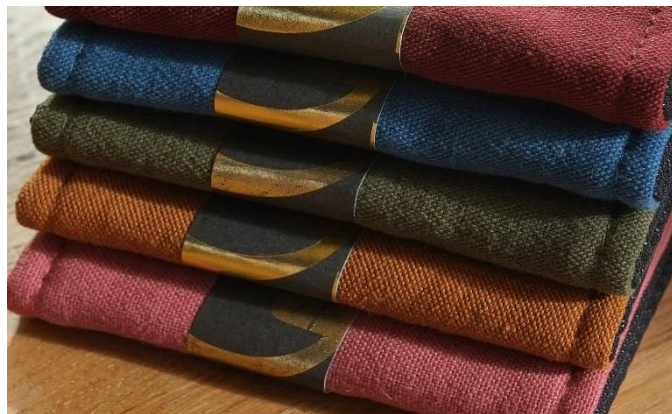


丹尼爾



H.H先生

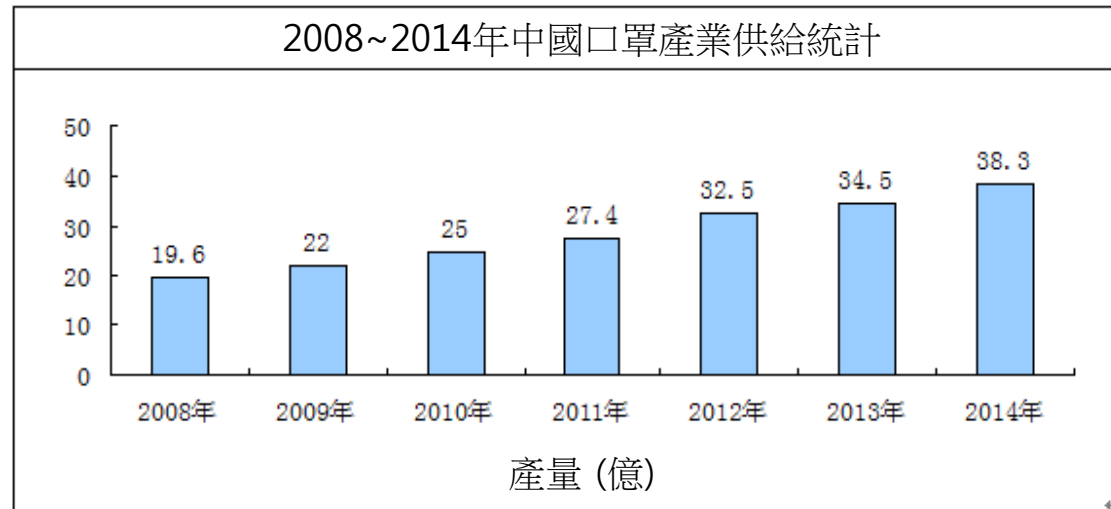
多功能外層布料



市場分析 Marketing research

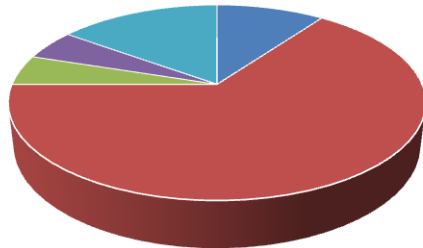
根據中國報導防塵口罩市場需求在 2012 年開始激增，到去年需求達到 25.3 億元，預計到 2015 年市場規模將持續增長到 **39.2 億元**，故市場規模龐大。本產品主要市場為空氣汙染十分嚴重的台灣與中國大陸。

2013 年9月中國大陸國務院發布《大氣 污染防治行動計畫》，估計將陸續投入1.7兆人民幣在此計畫中。

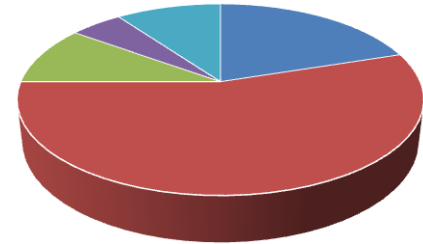


市場分析 Marketing research

大陸市場分佈

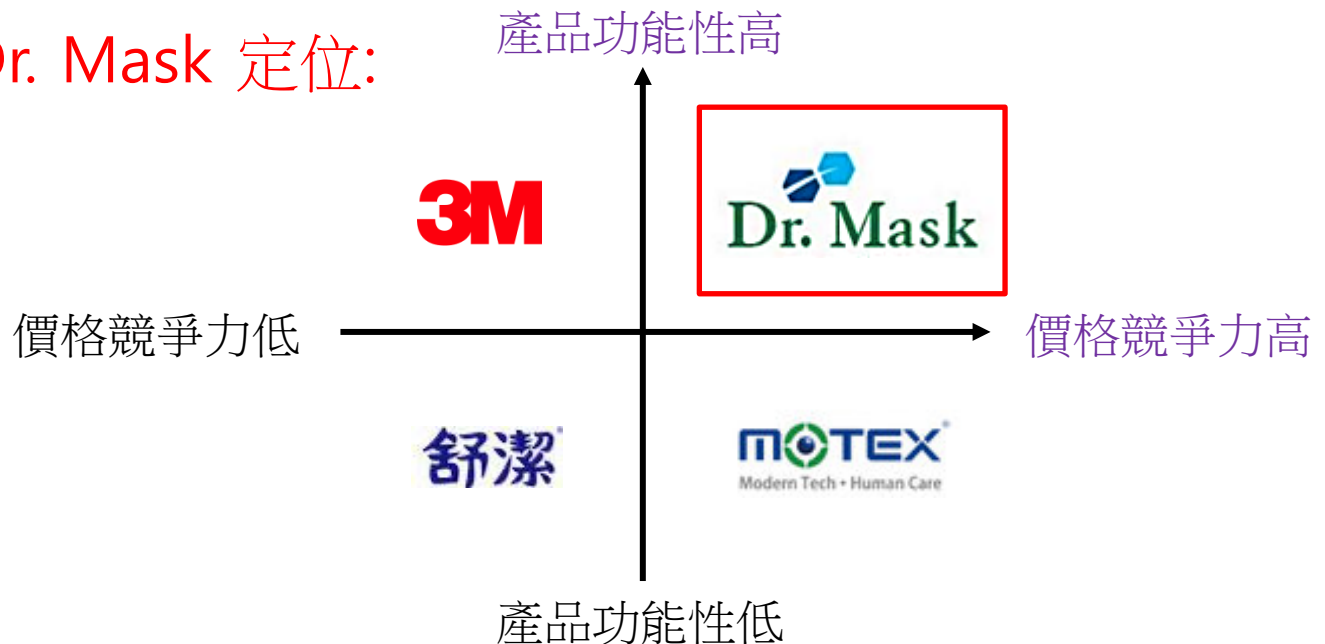


台灣市場分佈



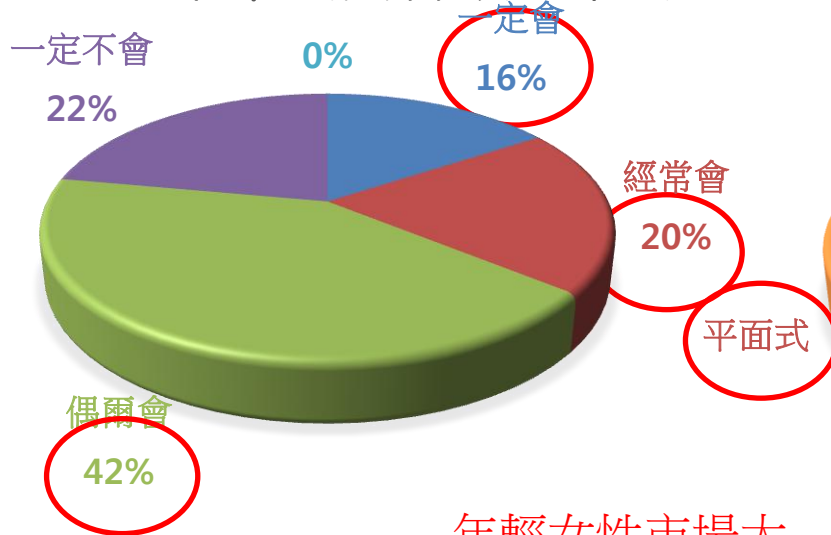
■ 三槍 ■ 3M ■ 海螺 ■ 泰達 ■ 其他 ■ 舒潔 ■ 3M ■ 摩戴舒 ■ 奈森克林 ■ 其他

Dr. Mask 定位:

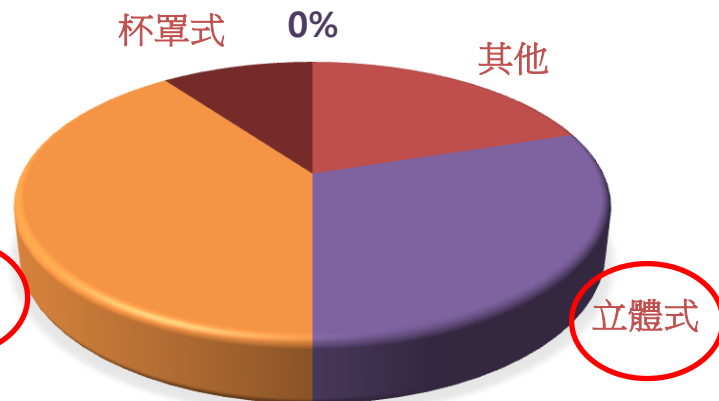


市場分析 Marketing research

您平常出門會戴口罩嗎？



口罩使用種類



年輕女性市場大



請問您會因為空氣品質不佳而開始戴**口罩**嗎？

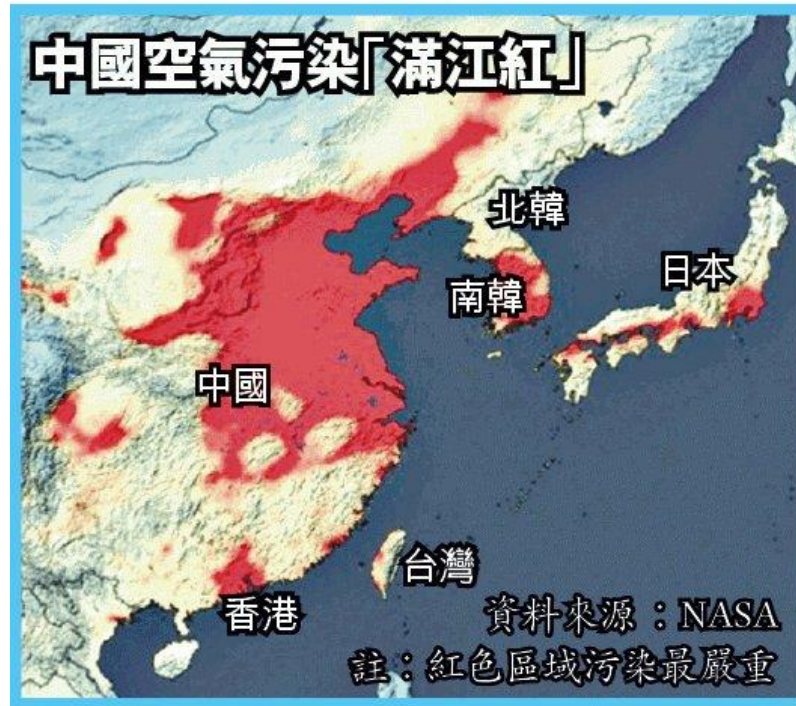
	會，且平時就會戴 口罩	會，只要氣象台建議就會戴	會，旁人戴 口罩 才會跟著戴	不會，但開始考慮戴 口罩	不會，完全不戴 口罩	總和
男性	28.9%	21.0%	7.8%	28.2%	14.1%	100.0%
女性	41.1%	18.8%	8.1%	24.1%	7.9%	100.0%
總和	35.6%	19.8%	8.0%	25.9%	10.7%	100.0%



請問您會因為空氣品質不佳而開始戴**口罩**嗎？

	會，且平時就會戴 口罩	會，只要氣象台建議戴 口罩 才會戴	會，旁人戴 口罩 才會跟著戴	不會，但開始考慮戴 口罩	不會，完全不戴 口罩	總和
19歲以下	15.4%	34.6%	19.2%	23.1%	7.7%	100.0%
20-29歲	42.2%	15.8%	8.2%	23.2%	10.6%	100.0%
30-39歲	35.4%	22.1%	8.9%	24.4%	9.2%	100.0%
40-49歲	32.1%	17.5%	6.0%	31.1%	13.3%	100.0%
50歲以上	32.8%	20.6%	6.9%	27.8%	11.9%	100.0%
總和	35.6%	19.8%	8.0%	25.9%	10.7%	100.0%

行銷計畫 Marketing plan



站穩台灣，放眼大陸

專利佈局
(發明為主，新型為輔)



國內外發明展

技術研討會
應用展覽會

尋找穩定
廠商合作

初期

中期

長期

行銷計畫 Marketing plan

通路佈局:

大陸: 代理商，國藥控股、北京醫藥集團、九州通 (主打功效)

台灣: 醫院通路，

通路 經營	佳醫 (4104)	Excelsior Medical Co., Ltd.	3,158	2,986	5.8%	上市
	弘如洋 (3266)	改名為：昇陽開發 Suntly Property Development Co.,LTD	1,066	531	101%	上櫃
	大學光 (3218)	UNIVERSAL VISION BIOTECHNOLOG Y CO., LTD.	831	691	20.3%	上櫃
	杏昌 (1788)	HI-CLEARANCE INC.	2,034	1,933	5.2%	上櫃

趙以選
(主打功效)

各大學實驗室推廣，楊界雄教授 (主打功效)；

一般大眾，誠品文創，7-11(目標)

各大網路平台推廣。

行銷計畫 Marketing plan

萬一3M跟你做一樣的事情?

1. 專利保護期限內，盡可能把餅吃大
2. 差異化 (主打文創與精品化)
3. 價格戰 (3M N95約100元，我們59元)
4. 品質上領先
5. 產量與貨源穩定度
6. 互利共生或專利授權

目前銷售狀況:

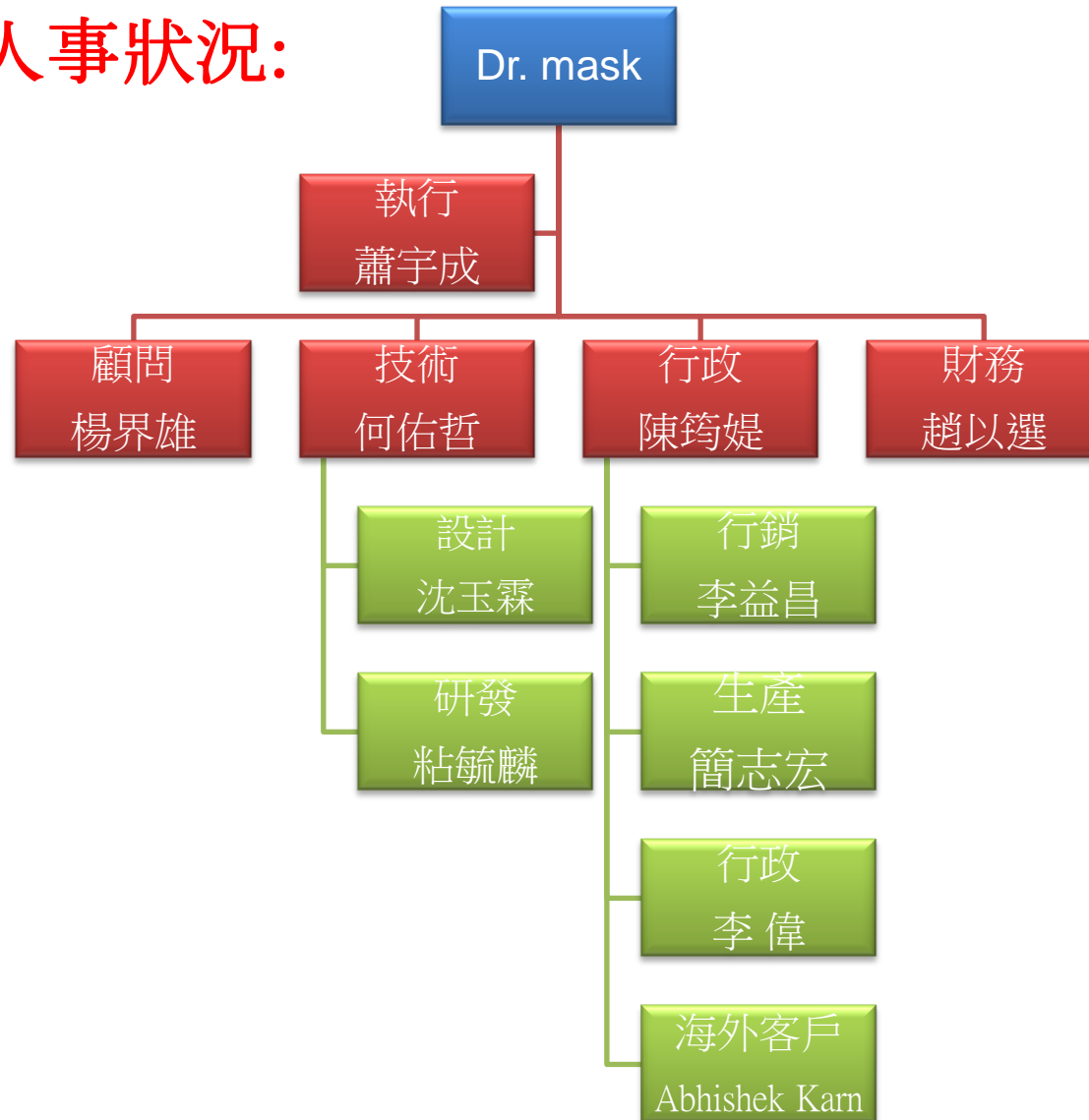
網路與學校銷售約五萬個第一代產品，持續努力中。已簽下第一筆醫院訂單於2016/7/11

單日最高產量:

每日約四萬片

人事計畫 Personnel plan

目前人事狀況:



人事計畫 Personnel plan

楊界雄講座教授 (技術) :

- 美國貝爾實驗室(Bell lab) 1969年9月~1973年5月 研究員。
- 美國奇異(GE)公司 研發中心 1973年9月~1979年5月 研究員。
- 美國IBM公司 華生研究所 1979年6月~2000年7月 研究員。
- 台灣瀚宇彩晶研究中心 2000年8月~2008年10月 副總經理。
- 國立交通大學 光電學院影像與生醫光電研究所 2009年2月~講座教授。

趙以選 (財務) :

- 2006 創立友視達科技 WiseCamera
- 2011 在由WiseCamera 百分之百投資 創立JIN SHUO 金爍(大陸)
- 懷寧醫院 院長辦公室 特助

人事計畫 Personnel plan

蕭宇成 (執行):

- 傑出研究獎，國際光電工程學會 (2015)。
- 傑出研究獎，旭泰科技公司 Taiwan (2015)。
- 最佳論文獎，國立交通大學 Taiwan (2014-2015)。
- 大專生優良論文獎，中華民國物理協會 Taiwan (2013)。
- 台大理學院院長獎 (2013)。

陳筠媿 (運營):








- 103 年度大專優秀青年。
- 韓國京畿大學交換。
- 國立交通大學光電系統研究所 104 學年度新生入學獎。

學校單位:

國立交通大學產學運籌中心主任: 劉典謨

國立交通大學 Startup Lab 服務: 徐燕玲

營運計畫 Business plan

<p>Key Partners </p> <p>關鍵合作夥伴</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 關心空汙議題者（醫生、學生、環保團體） 2. 知名插畫家 3. 校方單位 4. 代工工廠 5. 政府單位 	<p>Key Activities </p> <p>關鍵活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 舉辦結合學校、文創繪畫比賽 2. 空汙關心者報章、遊行等活動（贊助商） 	<p>Value Proposition </p> <p>價值主張</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有效打擊PM 2.5給予消費者健康呼吸的權力 2. 具美觀、客製化、文創；每個人都能擁有獨特的Dr. Mask 	<p>Customer Relationships </p> <p>顧客關係</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 傾聽客戶需求、客製化 2. 售後服務 	<p>Customer Segments </p> <p>目標客層</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機車族 2. 長期暴露於空汙環境者 3. 文創喜愛者 4. 一般口罩佩戴者
<p>Cost Structure</p> <p>成本結構</p> <p>口罩主體:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HEPA濾網 2. 活性碳濾網 3. 棉布 4. 棉線 5. 組合生產線 <p>人事成本 產線成本 行銷成本</p> 	<p>Revenue Streams</p> <p>收益流</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ODM 2. 網路顧客訂購 3. 經銷通路商訂購 			

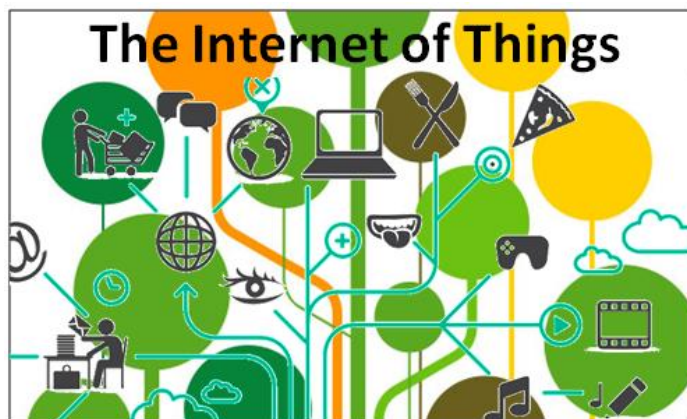
SWOT分析

<p>Dr. Mask N95立體口罩 SWOT</p>	<p>S 內部優勢</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 產品性能佳 ● 結合文創精品化 ● 平價優勢 	<p>W 內部弱勢</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新創團隊組織不穩 ● 品牌知名度不高
<p>O 外部機會</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 別於他牌N95口罩外觀 ● 近期空汙意識抬頭，各大報章新聞都持續關注 ● 大陸制訂相關政策 	<p>SO 站穩台灣，進軍國際</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 台灣與大陸政府文創政策，有意扶植 ● 利用產品上的優勢，抓穩市場 	<p>WO 穩固團隊，靈活對應</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 加速創新研發 ● 塑造品牌形象 ● 積極網羅人才
<p>T 外部威脅</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 市面上口罩品牌多，競爭較大 	<p>ST 做出差異化，在其他口罩市場上突圍</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 文創外觀吸引消費者 ● 主打高功效，解決悶熱，且有效防護 	<p>WT 攻守兼具的佈局方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 優質服務策略，穩定產品性價比 ● 教導民眾如何選購好的口罩

未來展望 Financial plan

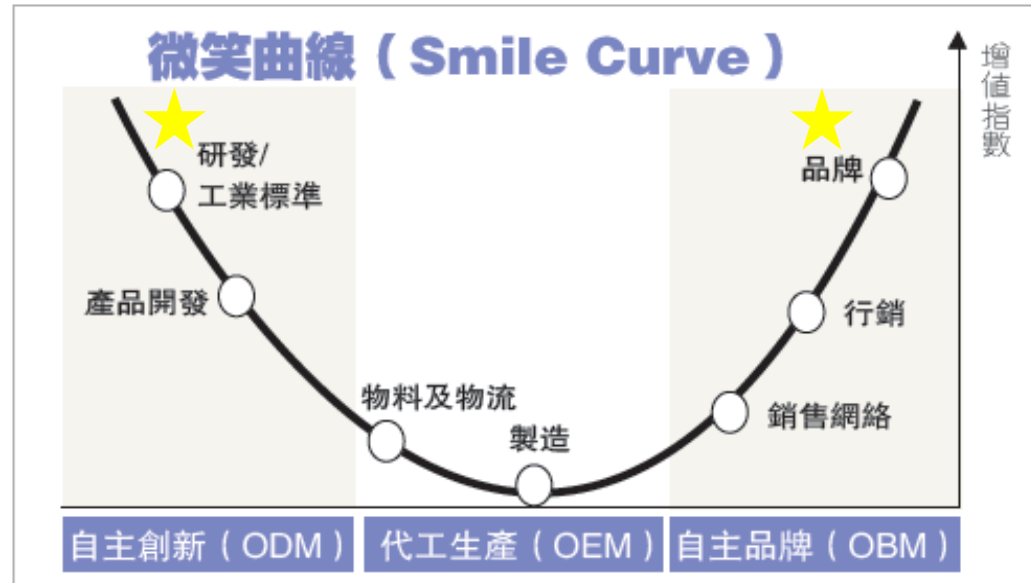
結合物聯網與大數據 (IoT and Big Data)

隨時偵測外面環境的空氣品質，利用手機APP判斷是否需要戴口罩。



數據即時上雲端，並利用大數據分析，各地即時的空氣品質，徹底保護大家。也可提供數據供學術單位研究，結合產官學研界的力量，解決空汙問題。

結論 Conclusion



簡單來說，這是地表最強口罩。

It is the most powerful mask in the World.



思考未來，創罩未來
Think future, invest future.