

出國報告（出國類別：國際發明展）

2012 德國紐倫堡國際發明展 出國報告書

服務機關：國立屏東科技大學生物科技系

姓名職稱：黃卓治教授

派赴國家：德國紐倫堡

出國期間：民國 101 年 10 月 30 日至民國 101 年 11 月 6 日

報告日期：民國 101 年 11 月 23 日

摘要

本作品「過熱蒸氣食品加工設備(發明專利第 I312275 號)」，由德國紐倫堡國際發明展中華民國代表團推薦，代表國立屏東科技大學參展。本作品是以過熱蒸氣作為熱傳遞介質之多功能爐，用在食品加工及中藥製程上。爐內設有滾筒裝置，可搭配紅外線或微波加熱器作為輔助熱源，以超音波噴霧器來產生微細水珠，快速達到過熱蒸氣環境。可用於烹煮、速食、烘焙、食品加工及陳皮製作等中藥製程上。本次展示期間，逐步介紹本作品功能及優勢詳細解說，回應裁判所提出的問題，是一個很不錯的國際比賽經驗。本作品並榮獲醫藥科技與衛生化妝品類銅牌獎獎狀及銅牌。立法院長、教育部長、及經濟部長等也都發以專函慶賀，讚賞臺灣學子的堅強實力，本次行程很榮幸圓滿達成此行任務。

目次

摘要	.....	1
目次	.....	2
壹、目的	.....	3
作品名稱	.....	3
技術說明	.....	3
貳、過程	.....	5
參、心得及建議事項	.....	9
肆、附錄	.....	10

壹、目的

2012 年 IENA 德國紐倫堡國際發明展，今年邁入第 64 屆也是世界首創、規模最大之國際發明展。本次於德國參展行程是代表國立屏東科技大學參加德國紐倫堡國際發明展競賽，由德國紐倫堡國際發明展中華民國代表團所推薦(101)紐倫堡(發)0528 號、(101)紐倫堡(發)0529 號，附錄一)，本作品「過熱蒸氣食品加工設備(發明專利第 I312275 號)，附錄二」，是以過熱蒸氣作為熱傳遞介質之多功能爐，用在食品加工及中藥製程上。爐內設有滾筒裝置，可搭配紅外線或微波加熱器作為輔助熱源，以超音波噴霧器來產生微細水珠，快速達到過熱蒸氣環境。可用於烹煮、速食、烘焙、食品加工及陳皮製作等中藥製程上。本行程除了介紹本校研發成果，並向全世界展現臺灣無限創意與堅強研發實力。

作品名稱：

過熱蒸氣食品加工設備(發明專利第 I312275 號)

技術說明：

本作品過熱蒸氣食品加工設備，主要是利用過熱蒸氣進行非傳統油炸加工之食品加工，可進行各式食品烹煮，並確保食品受熱平均，製成低油脂、氧化作用低之加工食品，其產品質地較具有多孔性與酥脆性口感的低油脂食品，主要應用於一般家庭或食品加工廠中，取代傳統油炸食品加工方式。相關成果可用於低油脂甘薯片加工(發明專利第 I202386 號)，以及低油脂非傳統油炸之蔬果或海鮮肉類食品及其加工方法(專利申請編號第 200826854 號)，因不須在油裡油炸，不但對人體健康而言是較安全的，可避免現有食用油重複利用問題，並改善目前油炸食品其高油脂飲食問題。

中藥除了日曬濕熱蒸煮外，「九蒸九曬」是一個重要的中藥調製技術，除了調節成品的色香味之外，近代的研究顯示，九蒸九曬處理亦可提升中藥材之藥效。傳統上熟地黃等，均須經過九蒸九曬步驟才得以上市成為中藥材。傳統九蒸九曬處理是將中藥材先蒸煮再日曬，前者將植物組織細胞適度破壞，後煮利用日曬將藥材水分緩慢移走，重覆此步驟九次意味著反覆進行，直到產品品質達到目標，並可長期維持穩定為止。在九蒸九曬過程中，同為細胞壁的破壞，藥材中酵素會與基質互相接近，在藥材內部達到水分活性範圍內，一般在 0.5~0.7 左右，酵素可發揮最大催化作用，在藥理上的意義是可借九蒸九曬處理去除有毒成分，更有意義的是，利用生物轉化作用，提升藥材成分之生理活性，陳皮即是一個最具代表性的例子，已經有證據顯示在經過適當製程加工後的陳皮中，可發現到 Nobeletin 可發生去甲基反應，而被轉化成，經過細胞實驗發現陳皮之消炎作用，因而增加。本專利技術處理四季桔時，可將「九蒸九曬」簡化成「一蒸一曬」，利用過熱蒸汽取代傳統濕熱蒸煮步驟，利用遠紅外線取代耗時之日曬步驟。

(a)過熱蒸氣烤箱



(b)商業型微波過熱蒸氣烤箱（技轉立盈科技合作開發）



圖 1、機械實體圖：(a)家用過熱蒸氣烤箱，(b)商業型微波過熱蒸氣烤箱

表 1、多功能爐規格表 Specifications of multifunction oven

Type	Specification
Model	NPUST FS1
Power source	110 V, 60 Hz
Functions	Reheat, Steam, Defrost, Sautet, Fry, Grill, Water Grill
Power consumption of steam	1,400 W
Power consumption of superheated steam	500 W
Rated oven power consumption	1,000 W
Roller rate	6 RPM
Water tank capacity	1.8 L
Temperature ranges	100°C - 300°C
Capacity	28 L
External dimensions(W x D x H)	500 mm x 380 mm x 345 mm
Internal dimensions(W x D x H)	360 mm x 260 mm x 250 mm
Net weight	Approx. 40 kg

貳、過程

一、2012 年 IENA 德國紐倫堡國際發明展

本次 2012 年 IENA 德國紐倫堡國際發明展，台灣代表團計有 45 個參展單位報名(含大專校院、國中、高中(職)校、中小企業、法人研究機構)，提出 109 件優秀技術作品參加競賽，2012 年 10 月 30 日由台灣桃園中正國際機場集合起程，參加 11 月 1 日起至 11 月 4 日於紐倫堡國際展覽會場舉行之競賽。行程如表 2 所示，

表 2、2012 年 IENA 德國紐倫堡國際發明展行程表

日期	內容	地點	備註
第一天 10月30日(星期二)	由高雄左營搭高鐵至桃園轉車至中正機場第一航廈，搭乘華航 TPEFRA CI0061 23:55 搭乘豪華客機前往德國法蘭克福。夜宿機上，於次日抵達。	台灣高雄左營高鐵站，桃園高鐵站，中正機場第一航廈	2012 德國紐倫堡會場: AFAG Messen und Ausstellungen GmbH Messezentrum 1 90471 Nürnberg - Germany Tel: +49.911.98833-0 Fax: +49.911.98833-500
第二天 10月31日(星期三)	班機抵達後，由法蘭克福搭乘專車前往紐倫堡。午後佈置會場。	德國法蘭克福 Frankfurt 德國紐倫堡 Nurnberg	住宿: Mercure Congress Tel:49-911-9465702 Fax:49-911-9465777
第三天 11月01日(星期四)	全日參加 2012 紐倫堡國際發明展。	德國紐倫堡 Nurnberg	住宿: Mercure Congress
第四天 11月02日(星期五)	全日參加 2012 紐倫堡國際發明展。	德國紐倫堡 Nurnberg	住宿: Mercure Congress
第五天 11月03日(星期六)	全日參加 2012 紐倫堡國際發明展。	德國紐倫堡 Nurnberg	住宿: Mercure Congress
第六天 11月04日(星期日)	全日參加 2012 紐倫堡國際發明展。競賽結束由紐倫堡搭火車至德國法蘭克福。	德國紐倫堡 Nurnberg， 德國法蘭克福 Frankfurt	住宿： 法蘭克福機場飯店
第七天 11月05日(星期一)	德國法蘭克福機場搭華航 TPEFRA CI0062 10:30 回台。	德國法蘭克福機場	夜宿飛機上
第八天 11月06日(星期二)	06:10 抵達台灣桃園中正機場，轉車至由桃園高鐵站搭高鐵回高雄左營。	桃園中正機場，桃園高鐵站，高雄左營高鐵站。	

二、行程說明

- (一) 10 月 30 日：由屏東科技大學出發，由高雄左營搭高鐵至桃園轉車至中正機場第一航廈，搭華航班機離開台灣。
- (二) 10 月 31 日：清晨 6 抵達法蘭克福機場，搭遊覽車前往紐倫堡，短暫參觀古城、聖母教堂及用餐後即前往 ENA 展覽會場布置場地，共海報 3 張、相片 11 張，因為德國檢疫檢查嚴格，農產品無法進入德國，因此以相片、影片及 PPT 檔表達成果。
- (三) 11 月 1-4 日：全日參加 2012 德國紐倫堡國際發明展。上午 8 點即就位布置場地，紐倫堡發明展競賽 10:00A.M.開幕 Hicial Opening Ceremony，由大會主席 Heiko Konicke 博士主持。11 月 4 日競賽結束由紐倫堡 Nurnberg 搭火車至德國法蘭克福 Frankfurt 住宿法蘭克福機場飯店。
- (四) 11 月 5 日：德國法蘭克福機場搭華航 TPEFRA CI0062 10:30 回台。
- (五) 11月06日：上午06:10抵達台灣桃園中正機場，轉車至桃園高鐵站搭高鐵回高雄左營。

三、2012 德國紐倫堡發明展競賽過程

(一) IENA 簡介

德國紐倫堡國際發明展為全球首創，也是全世界歷史最悠久之創意商展，因其評審公正，規模宏大，參展者踴躍，在國際間享有最高權威之聲譽，因此深獲我國政府之肯定。德國紐倫堡國際展覽館，共有 12 個展覽館，其中第十二館全年無休輪流展出各行各業之產品，因規模最大，人潮最多，因此成為全球眾多工商人士、貿易商等採購及相關廠商前往參觀之國際性發明展場，各國新聞媒體，電視台等競相前往採訪報導，發明展所展出之新產品，更深受相關媒體及廠商注目，有創意之參展新發明，可能在一夜之間舉世聞名。同時，藉著德國紐倫堡國際發明展大會主辦之發明創作競賽，將得獎作品及發明人公布於各國際媒體，透過無遠弗界的傳播而使參展企業之新產品取得最大可能之訂單佳績，個人參展之發明創意作品或許在一夕之間聲名大噪，創造商機。此外，參賽者亦可以充分時間參觀其他十一個展覽館所展出之德國本土及來自世界各國最新科技創作商品，得以增廣見聞，刺激創意。

(二) 參展單位簡介

本次 2012 年 IENA 德國紐倫堡國際發明展，參賽國來自歐洲，亞洲，非洲和中東等 34 個國家的約 750 發明，以及 17 個參展廠商，本次 2012 年 IENA 發明競賽一共頒發 446 枚獎牌，其中獨立發明人為 56 金，57 銀，44 銅，學生發明為 33 金，35 銀，39 銅。大學學院單位發明為 36 金，60 銀，59 銅。

(三) 評選方式

評選項目包括創意靈感的運用、構思設計作法、原型或模型製作、設計評估、測試與修正、商品化、專利取得。評選由 3 位評審委員詢問問題，另外 3 位評審委員詢問作品操作過程。

(四) 評選過程

本次競賽 1 月 4 日早上接受 3 位評審委員詢問問題，下午接受另外 3 位評審委員詢問問題。

委員提問內容：

- (1)本作品與現有產品有何不同?
- (2)如何產生蒸氣?
- (3)如何應用推廣此發明?
- (4)為何沒有產品出現會場?

答覆：傳統過熱蒸汽由加熱使水沸騰汽化成水蒸汽，再利用熱板加熱水蒸汽，使其過度提升至所需溫度(200-300°C)，市售過熱蒸汽烤爐，利用於烘焙製作法用麵包，或當蒸氣烤爐，燒烤肉製品。本專利技術「過熱蒸汽食品加工設備，I312275 中華民國發明專利」利用霧化成微小水粒，再利用遠紅外線棒加熱，提升溫度成為過熱蒸汽，本發明較市售成品能源使用率較高，成本較低，更重要的專利設計，是利用螺旋圓筒轉動食品，駛過熱蒸汽分子與食品表面均勻接觸，將過熱蒸氣冷凝熱經由食品表面進入內部，經由深層內部加熱可將脂肪細胞膜融解，促進內部油脂向外滲

透，熱傳效果可以取代傳統油炸技術，在薯條及雞塊之應用上，效果顯著不僅產品口感不傳統油炸產品更重要的是本專利技術可降低成品含油量，如表 3 所示可降地成品含油量一半以上，開發成功無油油炸技術(Oil free frying technology)，由於沒有油炸油的問題，因此利用專利所製得產品不含因為長時間油炸所產生的聚合物、游離脂肪酸、反式脂肪酸及丙二全等有毒物質，更因過熱蒸汽中不含氧氣，產品可長久保存，沒有氧化油耗味之問題。

表 3.過熱蒸氣產品與油炸產品之脂肪含量比較

Table 1. Crude fat contents in deep fried and super heat steamed products

Samples	Crude fat (%)
French fry	
Deep frying	13.8
Superheated	9.41
Chicken nugget	
Deep frying	21.6
Superheated	11.2
Chicken leg	
Deep frying	23.6
Superheated	11.5

(五) 結果

本次 2012 年 IENA 德國紐倫堡國際發明展台灣代表團，計有 45 個參展單位報名(含大專校院、國中、高中(職)校、中小企業、法人研究機構)，提出 109 件優秀技術作品參加競賽，共榮獲金牌 22 面、銀牌 29 面、銅牌 33 面、協會特別獎 3 面，再度勇奪 IENA 德國紐倫堡發明展之團體總冠軍，發明創意大放異彩，展現台灣傲視國際的研發水準。本校作品榮獲醫藥科技與衛生化妝品類銅牌獎獎狀及銅牌。

參、心得及建議事項

1. 本次 2012 年 IENA 德國紐倫堡國際發明展，台灣代表團今年表現傑出，計有 45 個參展單位報名(含大專校院、國中、高中(職)校、中小企業、法人研究機構)，提出 109 件優秀技術作品參加競賽，共榮獲金牌 22 面、銀牌 29 面、銅牌 33 面、協會特別獎 3 面，再度勇奪 IENA 德國紐倫堡發明展之團體總冠軍，發明創意大放異彩，展現台灣傲視國際的研發水準。本校作品榮獲醫藥科技與衛生化妝品類銅牌獎獎狀及銅牌。
2. 駐法茵克福辦事處理商務組審張進組長蒞臨本展示攤位指導，經詳細說明參展作品內容對屏科大致力推農業生物科技研究開發之努力，頗為肯定。
3. 德國辦理紐倫堡發明展已有多多年歷史，是為具公信力之發展處，其最成功且直得借鏡之處，乃是在參展會場中，極大部分是家長攜帶小孩，共同參與，父母親並提問題，利用機會教育培養下一代，尤其是週末，更是人山人海，以紐倫堡為例，展覽館共計 13 館，展示來自世界各地之工業產品。
4. 發明展亦特設青少年組，讓青年學生從小接受科技工業教育，落實紮根，政府用心另外欽佩。

肆、附錄

附錄一、德國紐倫堡國際發明展中華民國代表團公函

發文方式：

德國紐倫堡國際發明展 中華民國代表團 函

服務處：22186 新北市沙止區大同路3段619號31樓之1
電話：02-2690-6446 傳真：02-2690-6447
E-mail：tpiakao@mail2000.com.tw
http://www.iena.org.tw 聯絡人：施彩鳳

受文者：國立屏東科技大學

副本：教育部 經濟部智慧財產局

發文日期：中華民國 101 年 6 月 4 日

發文字號：(101)紐倫堡(發)0528 號

速 別：急件

附 件：

主旨：貴校推薦陳和賢 黃卓治 鍾朝欽君 參加德國紐倫堡國際發明展
競賽甄選，入選中華民國代表團 團員，請查照。

說明：一、貴校傑出發明家陳和賢 黃卓治 鍾朝欽君創作發明之「過熱
蒸氣食品加工設備」發明專利第 I312275 號，經本團甄選委
員資料審核，評定入選為國家代表團作品。

二、依據「經濟部智慧財產局發明創作獎助辦法」第十七條，將
代表國家參加 2012 年德國紐倫堡國際發明展競賽。

三、參賽報名表、獎助辦法、切結書、等相關資料請上本團官網
<http://www.iena.org.tw> 網站下載。

四、參賽出國日期 101 年 10 月 30 日，返國日期 101 年 11 月 10
日敬請 貴校鼎力支持，惠請准予公假，俾利成行為國爭光。

德國紐倫堡國際發明展 高發育
中華民國代表團 團長

發文方式：

德國紐倫堡國際發明展 中華民國代表團 函

服務處：22186 新北市沙止區大同路3段 619 號 31 樓之 1
電 話：02-2690-6446 傳 真：02-2690-6447
E-mail：tpiakao@mail2000.com.tw
http：//www.iema.org.tw 聯絡人：施彩鳳

受文者：國立屏東科技大學

副 本：陳和賢 黃卓治 鍾朝欽

發文日期：中華民國 101 年 6 月 4 日
發文字號：(101) 紐倫堡 (發) 0529 號
速 別：急件
附 件：

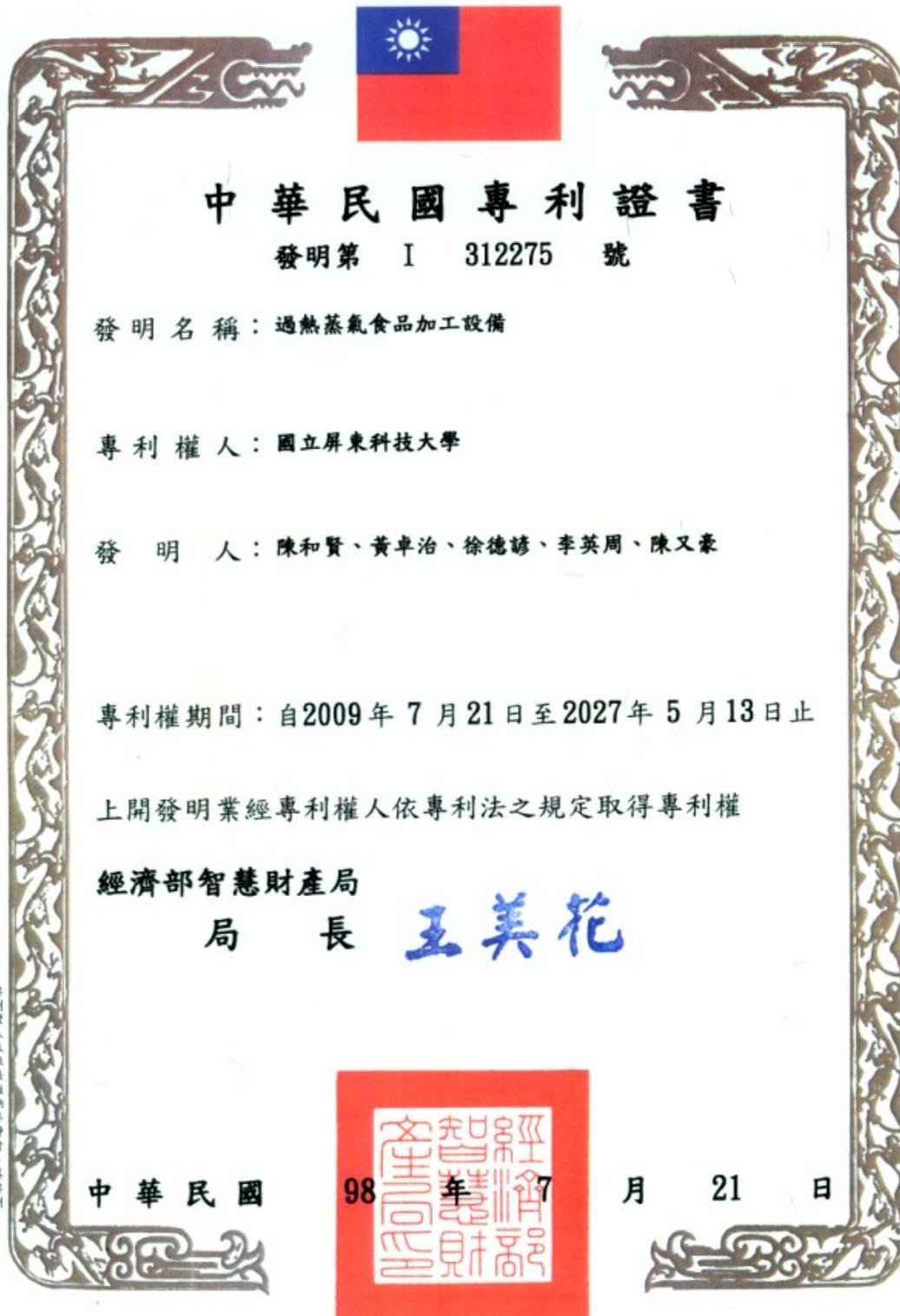
主 旨：函覆 貴校報名參加 2012 年德國紐倫堡國際發明展(賽)甄審結果及建議事項，惠請查照。

說 明：

- 一、貴校陳和賢 黃卓治 鍾朝欽(食品系)君報名參加 2012 年德國紐倫堡國際發明展(賽)甄審，審查結果如說明二。
- 二、為顧及出國參賽目標達成，獲選參賽之作品儘可能依原作予以加入最新創意，做成實品原型，可供操作，彰顯特色，以獲得較高評審分數。
- 三、貴校師生熱忱報名參與 2012 年德國紐倫堡國際發明展(賽)，本團竭誠歡迎並鼓勵，惟本團宗旨，有其使命，但非義務，且不保證團員參與國際發明展賽皆能獲獎，但將儘力協助團員能掌握參賽標準，以提昇在國際展賽場上勝出獲獎為校添譽，為國增光揚名國際之機率。

德國紐倫堡國際發明展 高發育
中華民國代表團 團長

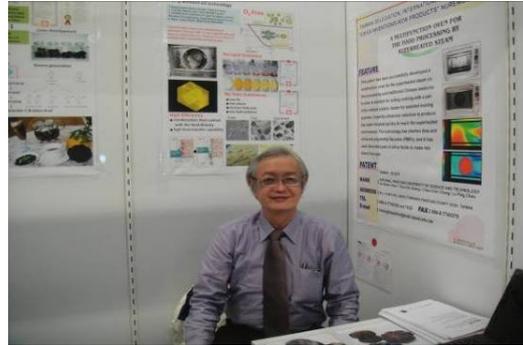
附錄二、過熱蒸氣食品加工設備發明專利



附錄三、參展相關照片



2012 紐倫堡發明展台灣代表團



紐倫堡發明展競賽場地



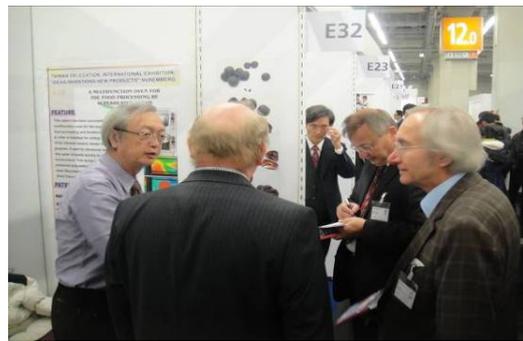
紐倫堡發明展會場介紹海報



大會主席 Heiko Konicke 博士主持紐倫堡發明展競賽開幕



紐倫堡發明展會場競賽狀況



黃卓治博士向評分委員作解說



紐倫堡發明展評分委員



本校作品榮獲銅牌獎

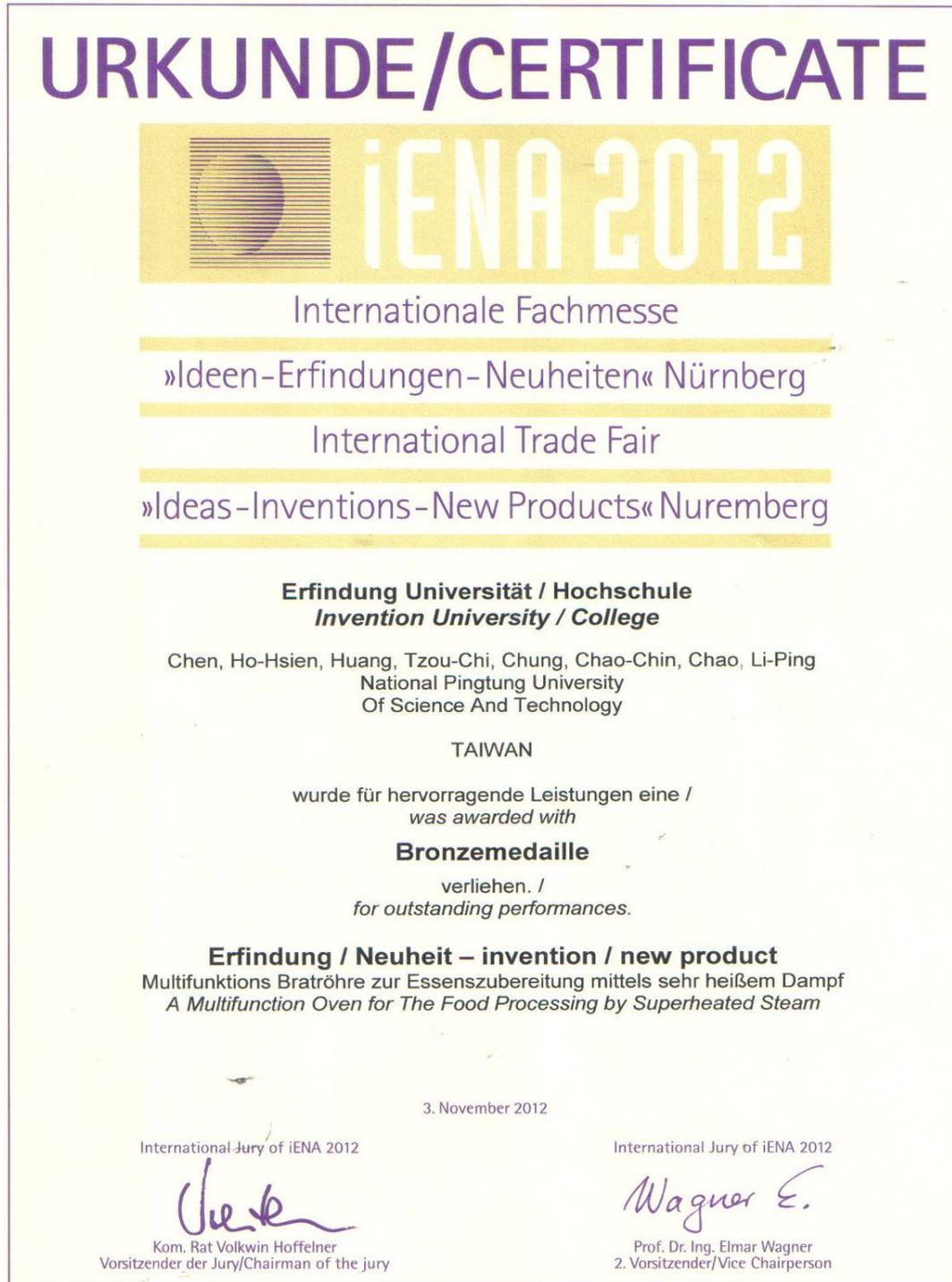


本作品參展明牌



獲獎照片

附錄四、獲獎獎狀證書及獎牌



銅牌獎證書

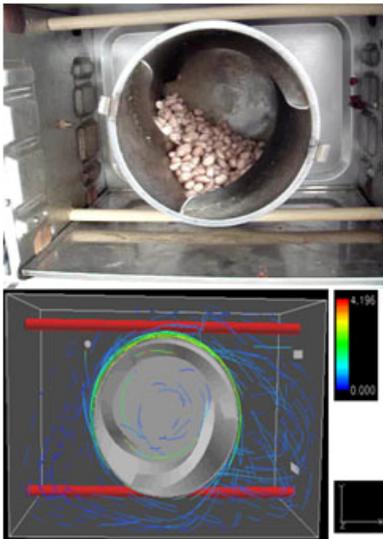
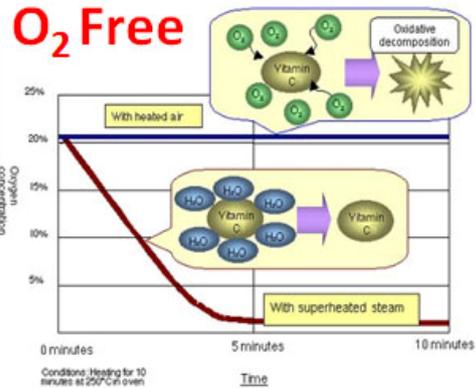


銅牌獎獎牌

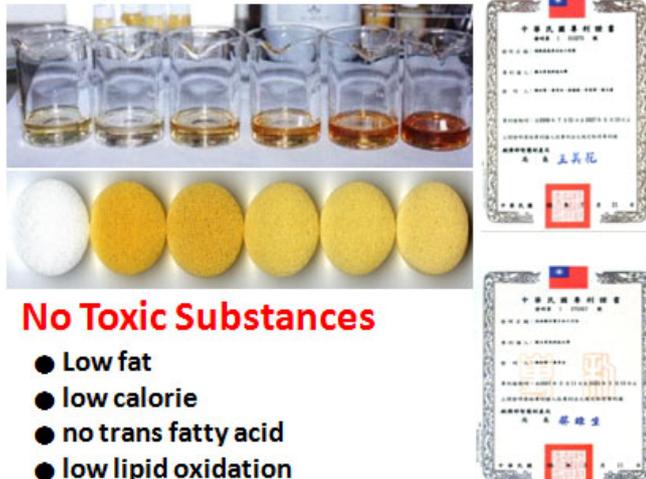
Frying without oil technology

1. Superheated steam facility I 312275 Taiwan
2. Low fat sweet potato chip I252386 Taiwan
3. HUANG et al. Inhibition of Lipid Oxidation in Pork Bundles Processing by Superheated Steam Frying. J. Agric. Food Chem. 2004,19;52:2924-2928

Superheated steam at a temperature between 175 and 200 °C was applied directly into an automatically rotating drum fryer to replace the conventional frying pan.



No Lipid Oxidation

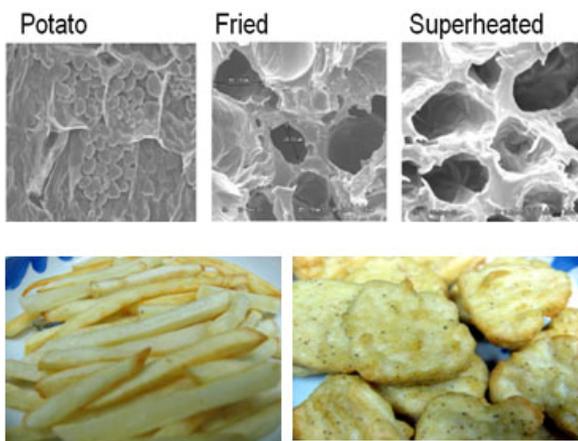
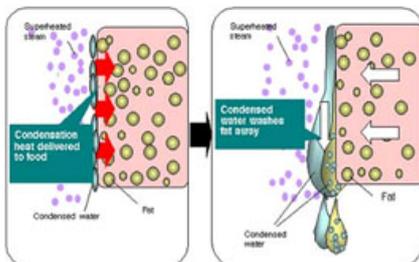


No Toxic Substances

- Low fat
- low calorie
- no trans fatty acid
- low lipid oxidation

High Efficiency

- condensation heat contact with the food directly
- high heat transfer capability



過熱蒸氣設備專利及其於食品加工應用

附錄六、2012 年 IENA 德國紐倫堡國際發明展展覽流程表
流程表(一)



iENA – daily schedule

Thursday, November 1, 2012

10:00 a.m.	Official Opening Ceremony iENA 2012 <i>NCC West, Hall 12, iENA Stage</i> <ul style="list-style-type: none">• Heiko Könicke, Managing Director AFAG Messen und Ausstellungen GmbH• Dr. Andrés Vedres, President of International Federation of Inventors' Associations (IFIA)• Cornelia Rudloff-Schäffer, President of German Patent and Trademark Office (DPMA), Munich• Katja Hessel, Member of the State parliament (Landtag), State Secretary of Economic Affairs, Infrastructure, Transport and Technology, Bavarian State of Parliament, Munich
1:30 – 4:30 p.m.	Program at the iENA stage (in German) <i>NCC West, Hall 12</i> Moderation: Ulrich Walter
1:30 p.m.	Presentation of the PSI product sponsorship Michael Freter, Managing Director PSI Promotional Product Service
2:00 p.m.	Inventing made easier – Established Process of finding ideas increases the chances of success. Hermann Meiller, ergo mechanic, Creator of concepts for product development
2:30 p.m.	Overview of the applications of patents, trademarks, registered designs and utility models at the German Patent and Trademark Office. Bernd Antonius, German Patent and Trademark Office
3:00 p.m.	„mikromakro“ – Inventions at 5-minute intervals Dipl. Ing. Wolfgang Müller, Steinbeis-Transferzentrum Infothek
5:30 p.m.	Evaluation of technology and competition analysis with the help of patents. How does it work? Dipl.-Ing. (FH) Bruno Götz, TÜV Rheinland Consulting GmbH, Patents and Norms
4:00 p.m.	Strategies for the selling of IP Walter Wagner, President Austrian Inventor and Patent Association (OPEV)
5:00 p.m.	General Assembly of the members of DER – German Inventors' Guild <i>NCC West, Saal Tunis</i>
6:30 p.m.	iENA "Come-Together" <i>more information on separate invitation</i>



iENA – daily schedule

Friday, November 2, 2012

10:00 a.m. - 4:30 p.m. Program at the iENA stage (in German)
NCC West, Hall 12
Moderation: Ulrich Walter

10:00 a.m. - 1:00 p.m. iENA-Symposium (in German) "Innovation management"
Speaker:

- Dipl. Ing. (FH) Bruno Götz, TÜV Rheinland Consulting GmbH, Patents and Norms
- Dipl. Ing. Uwe Neumann/ Dipl. Ing. Michael Lechner, WOIS Innovation Institut, Coburg
- Dr.-Ing. Robert Schmidt, Board of Trade Nürnberg for Middle Franconia (Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken), Department Innovation/ environment
- Prof. Dr. Thomas Tiefel, University of Applied Sciences (Hochschule) Amberg-Weiden
- Dr. Andreas Volek, Diehl Stiftung & Co KG, Strategical Management of Innovations

2:00 p.m. How to develop creativity
Prof. Dr. Mehlhorn, University of Applied Sciences Mainz/ Department of Marketing Association for Creativity e.V.

2:30 p.m. „mikromakro“ – Inventions at 5-minute intervals
Dipl. Ing. Wolfgang Müller, Steinbeis-Transferzentrum Infothek

3:00 p.m. How to increase the market success by including clients, employees and experts in the development of innovations
Dr. Konrad Weßner, Managing Director puls Marktforschung GmbH (market research)

3:30 p.m. Quality of Patents (what has to be considered when formulating a patent?)
Dr. Michael Gude, DABEI German action group Education-Invention-Innovation (Deutsche Aktionsgemeinschaft Bildung-Erfindung-Innovation)

4:00 p.m. Right-Exchange Online-platform
Thomas Daub, Right-Exchange GmbH

6:00 p.m. General Assembly of the members of DEV – German Inventor Association
NCC West, Zurich Room

流程表(三)

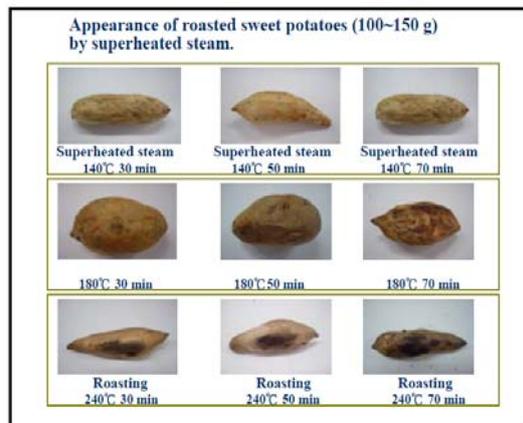
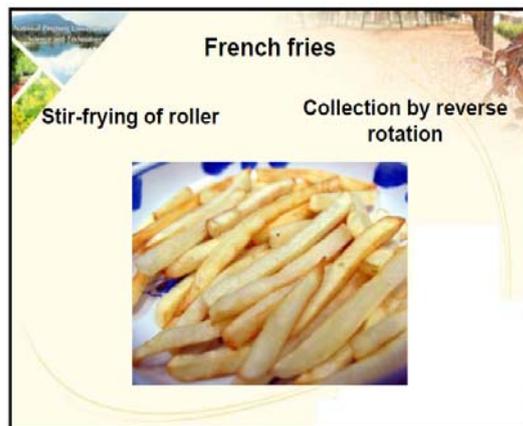
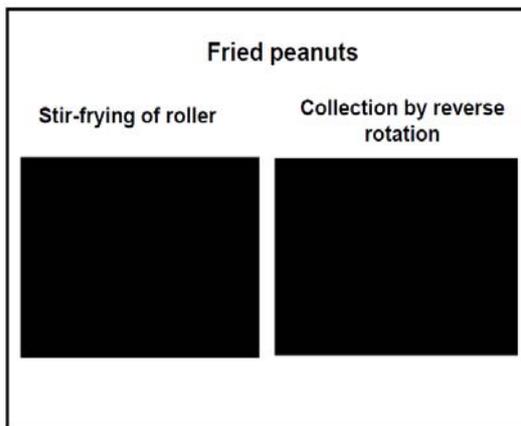
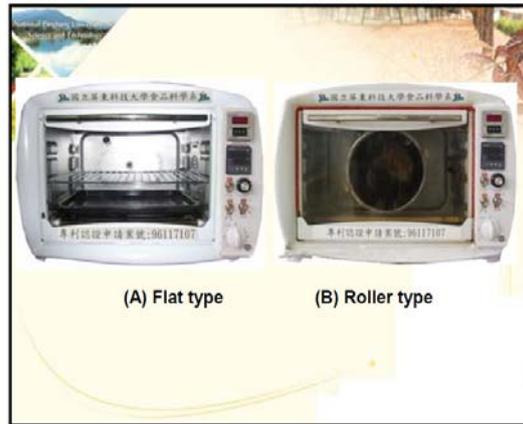
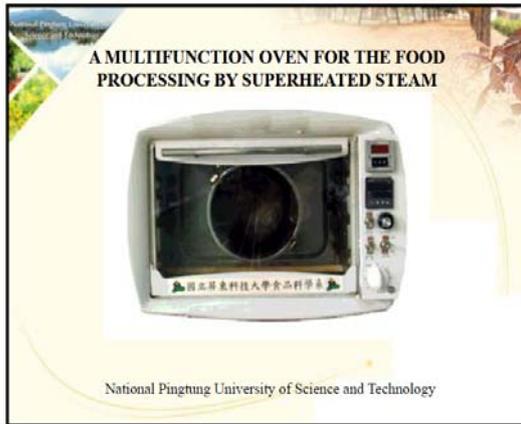


iENA – daily schedule

Saturday, November 3, 2012

9:00 a.m. – 2:00 p.m.	General Assembly of the AEI European Inventor Association
	<i>NCC West, Tunis Room</i>
10:00 a.m. - 3:30 p.m.	Programm at the iENA Stage
	<i>NCC West, Halle 12</i>
	Moderation: Ulrich Walter
10:00 a.m.	Presentation of young inventors
	SIGNO (Schutz von Ideen zur gewerblichen Nutzung – eine Förderinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie)
10:30 a.m.	Manage your invention! Systematic planning of strategies for property rights, financing, product design, exploitation and control as elements on the road to success
	Eberhard Kübel, German Inventor Association (DEV)
11:00 a.m.	Systematic and customer-centered inventing
	Prof. Dr. Kai Hiltmann, University of (Hochschule) Coburg, Department Mechanical Engineering
11:30 a.m.	E-Learning – Entrepreneurship
	Prof. Dr. Karl Werner Jäger, Department for Multidisciplinary Innovations (Institut für Interdisziplinäre Innovationen), Georg Simon Ohm University of Applied Sciences (Hochschule) Nürnberg, iii Dipl.-Kult. Ingrid Martin, Virtual University of Bavaria (Virtuelle Hochschule Bayern) (vhb)
2:00 p.m.	The future wants to be invented: does Germany, does Europe take part in?
	Oswald Schröder, European Patent Office (Europäisches Patentamt)
2:30 p.m.	Erotic and Innovation. Trade mark rights, products and market information.
	Dipl. Ing. Wolfgang Müller, Steinbeis-Transferzentrum Infothek
3:00 p.m.	„To learn how to invent and to set up a new business“ – A nationwide pilot project for joint (lifelong) learning both for the young and the old
	Dipl. Ing. Patent Ing., OStD Hans-Georg Torkel, KIT-Initiative
6:30 p.m.	Awarding of medals, honorary prizes and certificates
	<i>NCC West, Foyer Hall 12</i>

附錄七、作品介紹簡報



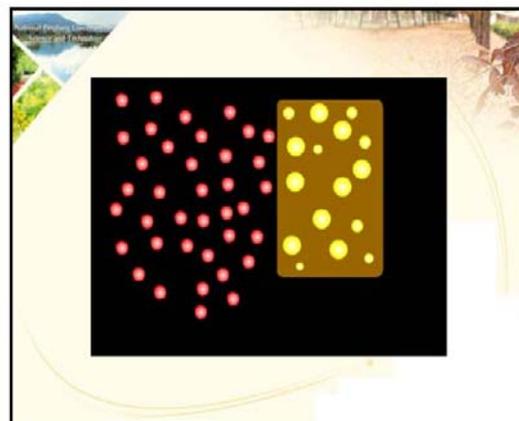
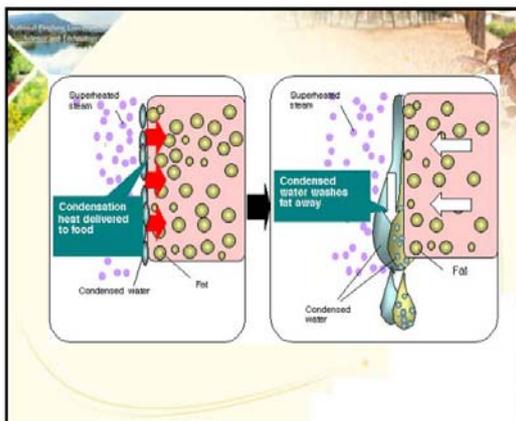
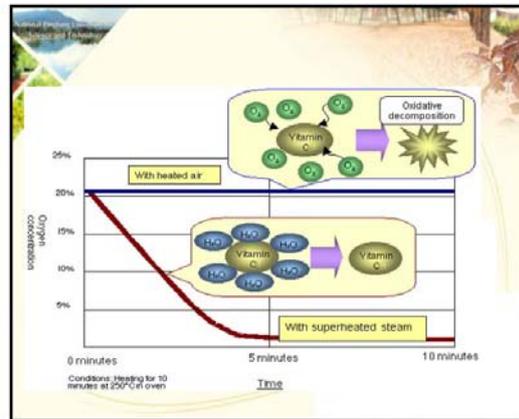
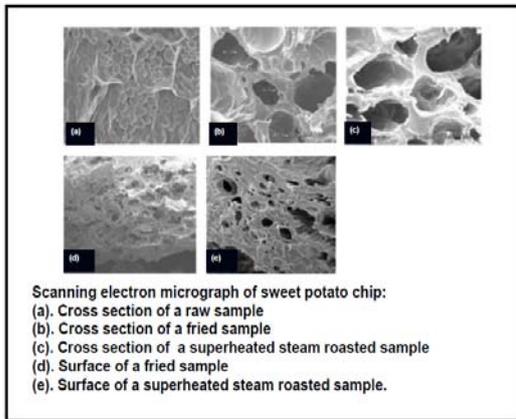
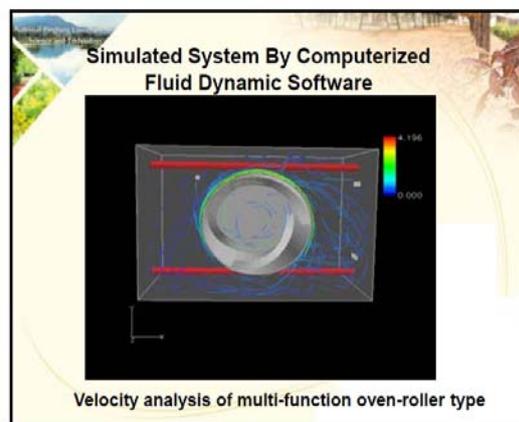
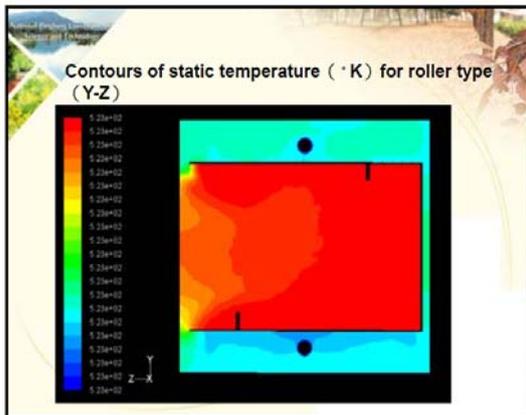
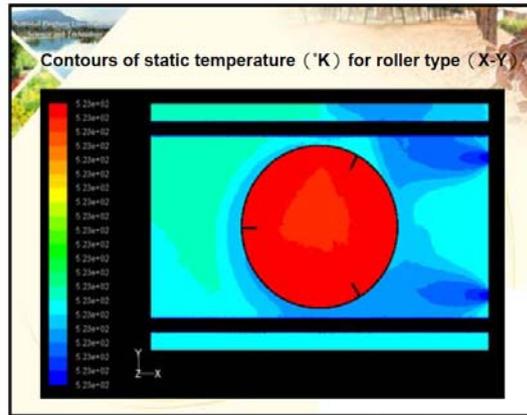
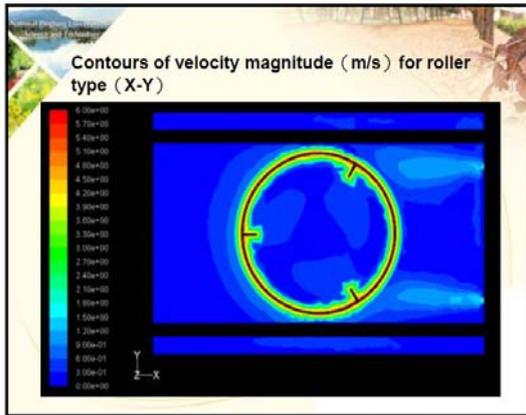


Table 1. Crude fat contents in deep fried and super heat steamed products

Samples	Crude fat (%)
French fry	
Deep frying	13.8
Superheated	9.41
Chicken nugget	
Deep frying	21.6
Superheated	11.2
Chicken leg	
Deep frying	23.6
Superheated	11.5





Kumquat

Background:

1. Rutaceae
2. Southeast Asia
3. Sour

Studying:

1. Food processing
2. Flavonoid
3. Essential oil

Calamondin

Calamondin

Polyflavonoid flavones (PMFs)

Nobiletin

COC1=C(C(=C(C=C1)OC)OC)OC2=CC(=C(C=C2)OC)OC

Tangeretin

COC1=C(C(=C(C=C1)OC)OC)OC2=CC(=C(C=C2)OC)OC

100°C, 3 min

Superheated Steam
Closed system drying

Smashing