

# DNA extraction

## 實驗室主要檢體來源(Laboratory Specimen Source)

- 血液 (Blood)
- 組織 (Tissue)
  - 人類 (Human)
  - 動物 (Mice)
- 口水 (Saliva)
- FFPE



# 抽DNA步驟 (DNA Extraction)

- **Cell Lysis**
- **Protein Removal (Proteins K)**
- **DNA Precipitation (100% 酒精)**
- **Purification (wash buffer)**
- **Storage (TE buffer)**

# Primer 設計

- 找paper
- design

TABLE 1. Primers, Their Annealing Temperatures, and Expected Sizes of the Products, Used for Amplification of COL7A1 Exons

COL7A1 Exons	5' base # GenBank L23982	Primers	Annealing temperature (°C)	Product size (bp)
1	3754 4060	5' CAGGCAAGACCAGGACTCGG3' 5' GTCGTGGAGTTGGCTGGGTT3'	55	307
2	4388 4762	5' ACCATCCCAAGTCCAGTGA3' 5' TGTTCCTGCAAGACCTGGC3'	55	375
3,4	5276 5697	5' GGCCAGAAGAGATCTGAGT3' 5' CTGACCTGTCACCTCTGCTC3'	55	422
5	5679 6015	5' AGCAGGAGTACAGGTCAGC3' 5' GGTCAGGAGCACATAGGAT3'	55	337
6	5942 6310	5' GTGTACCCTGACCTAGACC3' 5' GAGGTCACTTTATCTTGCC3'	55	369
7	6258 6538	5' TCAGGAGTATAGGTGGTGGC3' 5' CAGGGATTTCATGGAGTCAGA3'	55	281
8	6459 6743	5' CAATTCTGCCAGCCTCTGAC3' 5' GGCTGCAGACTCAGGACTC3'	55	285
9	6677 6996	5' GTGAGAGATGTGGCTGAGGG3' 5' GCACATGGGATGTCAGTGGC3'	55	320
10	6925 7182	5' AGGCTGGGCACTTTCTTCAG3' 5' GTCAGACCAGCAGAGGCCAT3'	55	258
11	7135 7418	5' GAAGGGATGGCAGGCAAGG3' 5' AGCAGCAGCATAGAGGCAAGC3'	57	284
12	7370 7643	5' CAGTGAGTGGGGGAGGTGTC3' 5' GAAGGAGAGCGCTGGAGGTA3'	57	274
13	8131 8406	5' CCTTCTCACTCTGCGTCCCT3' 5' AACCAGGACCAAGTGAGGC3'	57	276
14	8350 8664	5' TGAGTACTGCAGGAGGCTTG3' 5' TGAGGTCAAGGGAATGCT3'	57	315
15	8602 8938	5' AATGAGGTATGGGTGCCAG3' 5' GGAGGAGGGAGTGGGATTCT3'	57	337
16	9222 9497	5' AGACTCCCATCATCTTGCC3' 5' CACCTGAACCCCAATAAC3'	55	276
17	9510 9772	5' ACAGAGTTTGTAGCCCTGG3' 5' CTGGGCAATCAGGAACACAC3'	55	263
18	9910 10225	5' GCTGCCATAAGTGACCTGTC3' 5' GCATACAGCAATGGTTAGGG3'	55	316
19	10206 10493	5' CCCTAACCAATTGCTGTATGC3' 5' CCAAAGGCTCACTACCAATC3'	55	288
20	10497 10819	5' CAGGGTCTGAGAGGAGGGAG3' 5' CCATCAGTGCTCGCCTACC3'	55	323
21	10974 11298	5' AACCCAGTTAACAGAGCCAG3' 5' GGAGGAGTCACTCAGAGTCG3'	55	325
22	11376 11669	5' ACCCAGGATCTCAGATCTCT3' 5' TGCAGGAGACAGAACTTATG3'	55	294
23	11621 11883	5' AGTTGGGGCTCTGTGGAGAC3' 5' CAAGTTACTGAAGCGGGCAG3'	55	263
24	11820 12152	5' ATAGTGGGCATAGTGGGAAG3' 5' TGTGAGAGAGCTGGGAGAAT3'	55	333
25	12233 12522	5' CACCCTGATGTGTTCTCCA3' 5' GGAAGGACATGTCAGAAACCC3'	57	290
26	12461 12759	5' GCATGGAGTCTGGGGCTAT3' 5' TAAGGTGGGGTCCAGTGGCT3'	55	299
27	12676 13021	5' GTAAGGAGTAGGCTGATGGG3' 5' AGGGTCTCTTTGAGGTTGAA3'	55	346
28-31	12953 13500	5' GGGACTGGGTGGTACAATAT3' 5' GAGACAGCTTTGAGGAGTGC3'	56	548
32, 33	13747 14198	5' TCTGCCTCACTGTTCCACCC3' 5' GCTCAGGCGAATGTCAACGT3'	57	452
34, 35	14113 14557	5' TGCTCTTAAGTGTCTTCCC3' 5' CCCACTACACATCACTTGCC3'	55	445
36	14528 14848	5' GGTATGTGGAGGCAAGTGAT3' 5' CAAGGACTTTGGGAGAACTG3'	55	321
37, 38	14834	5' CTCCCAAAGTCCTTGAAATC3'	57	357

## Strategy for Identification of Sequence Variants in COL7A1 and a Novel 2-bp Deletion Mutation in Recessive Dystrophic Epidermolysis Bullosa

Angela M. Christiano,<sup>1</sup> Guy G. Hoffman,<sup>2</sup> Xin Zhang,<sup>1</sup> Yili Xu,<sup>1</sup> Yoshiko Tamai,<sup>1</sup> Daniel S. Greenspan,<sup>2</sup> and Jouni Uitto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departments of Dermatology and Cutaneous Biology, and Biochemistry and Molecular Pharmacology, Jefferson Medical College, and  
Section of Molecular Dermatology, Jefferson Institute of Molecular Medicine, Thomas Jefferson University, Philadelphia

<sup>2</sup>Department of Pathology and Laboratory Medicine, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin

Communicated by R.G.H. Cotton

- 確認基因名稱跟NM
- Ensembl收尋基因找到對應的NM
- 下載並且找到突變位子
- 剛所需的序列丟到primer3設計
- 到NCBI確認

WES, RNA-seq, scRNA-seq list in KGD lab ☆ 圖庫 雲端

檔案 編輯 查看 插入 格式 資料 工具 擴充功能 說明

選單 ↶ ↷ 100% NT\$ % .0 .00 123 Times ... - 10 +

N551 [HY] MVD NM\_002461.3 exon7:c.746T>C;p.F249S (HET, pathogenic, reported in HGMD & Clinvar)

fx



- 確認基因名稱跟NM
- Ensembl收尋基因找到對應的NM
- 下載並且找到突變位子
- 剛所需的序列丟到primer3設計
- 到NCBI確認

## Gene **MVD** ENSG00000167508

Description	mevalonate (diphospho) decarboxylase [Source:HGNC Symbol;Acc: <a href="#">7529</a> ]
Gene Synonyms	FP17780, MPD
Location	<a href="#">Chromosome 16: 88,718,343-88,729,569</a> reverse strand. GRCh37:CM000678.1
About this gene	This gene has 17 transcripts ( <a href="#">splice variants</a> ) and is associated with <a href="#">1 phenotype</a> .
Transcripts	<a href="#">Hide transcript table</a>

Show/hide columns (1 hidden)							
Transcript ID	Name	bp	Protein	Biotype	CCDS	UniProt Match	RefSeq
<a href="#">ENST00000301012.3</a>	MVD-001	1823	<a href="#">400aa</a>	Protein coding	<a href="#">CCDS10968</a>	<a href="#">P53602</a>	<a href="#">NM_002461.1</a>

- 確認基因名稱跟NM
- Ensembl收尋基因找到對應的NM
- 下載並且找到突變位子
- 剛所需的序列丟到primer3設計
- 到NCBI確認

The screenshot displays the MVD NM\_002461.3 exon 7F sequence viewer. The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Enzymes, Features, Primers, Actions, Tools, Window, Help) and a toolbar with various editing tools. The main window shows the DNA sequence with a mutation highlighted in red. The mutation is located at position 7457, where the sequence is CACAGACTTTGAGGTGGA. The sequence is displayed in a multi-line format, with the top line showing the DNA sequence and the bottom line showing the corresponding amino acid sequence. The mutation is a single nucleotide change from G to A at position 7457, which results in a change from Gly to Val at position 2486. The sequence viewer also includes a search bar and a list of files on the left side.

Sequence viewer showing DNA and protein sequences. The DNA sequence is displayed in a multi-line format, with the top line showing the DNA sequence and the bottom line showing the corresponding amino acid sequence. The mutation is highlighted in red.

Sequence: CACAGACTTTGAGGTGGA

- 確認基因名稱跟NM
- Ensembl收尋基因找到對應的NM
- 下載並且找到突變位子
- 剛所需的序列丟到primer3設計
- 到NCBI確認

## Primer3

(v. 0.4.0) Pick primers from a DNA sequence.

[Checks for mispriming in template.](#)

[Primer3plus interface](#)

There is a newer version of Primer3 available at <http://primer3.ut.ee>

Paste source sequence below (5'→3', string of ACGTNacgt -- other letters treated as N -- numbers and blanks ignored). FASTA format ok. Please N-out undesirable sequence (vector, ALUs, LINEs, etc.) or use a [M](#)

```
CCGCCAAGACCACGTGCAGGAGCCAAATGCAGAGATGGGGCTCGAGCCGGGCTCCAAACCCGGAGTCTCTCTCGAACCTCTGCTGTCGAGACCC
CCAGCGGCTCCATGGGAAACACCTGTGCCTTGCAAGTTCCGGGCCGAGTCCGTGGTGCCCGCGCATGGCGGAGATGGCCCGCTGCATCCGGGAGC
GAGACTTCCCAAGCTTCGCCAGCTGACCATGAAGGACAGCAACAGTTCCACGCCACTGCCTCGACACCTTCCCGCCCATCTCTTACCTCAATGC
CATCTCCTGGCGCATCATCCACCTGGTGACCGCTTCAACGCCACACGCGGGACACCAAGGTGACGCGGGCCGGGAGGGCAGAGGCTGCGCTCGCG
CTGTAGCGGTGTCTAGGCTTGTGCTGCCGTGGAGACGGCCCCGGGCTCGCGTGACGGGCAATCTGTGTCTGAAAGCTCCACCTGCTGTGTGCGA
AGCTCACTGACCATCTGGGTTCTTGTGTTTATTGTTTCTTGACTTGCCCGGGTCACGGCCCCACCACTTCT
```

☒ Pick left primer, or use left primer below: ☐ Pick hybridization probe (internal oligo), or use oligo below: ☒ Pick right primer, or use right primer below (5' to 3' on opposite strand):

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

[Pick Primers](#) [Reset Form](#)

Sequence Id:

A string to identify your output.

Targets:

E.g. 50,2 requires primers to surround the 2 bases at positions 50 and 51. Or mark the [source sequence](#) with [ and ]: e.g. ...ATCT[CCCC]TCAT.. means that pr

Excluded Regions:

E.g. 401,7 68,3 forbids selection of primers in the 7 bases starting at 401 and the 3 bases at 68. Or mark the [source sequence](#) with < and >: e.g. ...ATCT<CCCC

Product Size Ranges

Number To Return

Max 3' Stability

Max Repeat Mispriming

Pair Max Repeat Mispriming

Max Template Mispriming

Pair Max Template Mispriming

[Pick Primers](#) [Reset Form](#)

- 確認基因名稱跟NM
- Ensembl收尋基因找到對應的NM
- 下載並且找到突變位子
- 剛所需的序列丟到primer3設計
- 到NCBI確認

```
No mispriming library specified
Using 1-based sequence positions
OLIGO      start   len    tm     gc%    any    3' con
LEFT PRIMER      18     20    60.36   50.00   4.00   0.00 AGGAGCCAAATGCAGAGATG
RIGHT PRIMER     247    20    60.16   55.00   4.00   0.00 GTGGAAC TGGTTGCTGCTCCT
SEQUENCE SIZE: 560
INCLUDED REGION SIZE: 560

PRODUCT SIZE: 230, PAIR ANY COMPL: 4.00, PAIR 3' COMPL: 1.00

  1 CCGCCAAGACCACGTGCAGGAGCCAAATGCAGAGATGGGGCTCGAGCCGGGCTTCAACC
    >>>>>>>>>>>>>>>>
 61 CCGGAGTCTCTCCTCGAACCCTCTGCTGTCGAGACCCCAGCGGCTCCATGGGAAACACC

121 CTGTGCCTTGCA GTTCCGGGCCGAGTCCGTGGTGCCCGCGCATGGCGGAGATGGCCCCG

181 CTGCATCCGGGAGCGAGACTTCCCCAGCTTCGCCAGCTGACCATGAAGGACAGCAACCA
    <<<<<<<<<<<<<<<<
241 GTTCCACGCCACCTGCCTCGACACCTTCCCGCCCATCTCTTACCTCAATGCCATCTCCTG
    <<<<<<<
301 GCGCATCATCCACCTGGTGCACCGCTTCAACGCCACCACGCGGGACCAAGGTGACGCG

361 GGCCGGGAGGGCAGAGGCTGCGCTCGCGCTGTAGCGCGTGTCTAGGCTTGTGCTGCCGTG

421 GAGACGGCCCCGGGGCTCGCGTGCAGGGCAATCTGTGTCTGAAAGCTCCACCCTGCTGTG

481 TGCGAAGCTCACTGACCATCTGGGTTCTTCTGTTTTATTGTTTCTTGACTTGCCCGGG

541 TCACGGCCCCACCACCTTCT

KEYS (in order of precedence):
>>>>> left primer
<<<<<< right primer
```

- 確認基因名稱跟NM
- Ensembl收尋基因找到對應的NM
- 下載並且找到突變位子
- 剛所需的序列丟到primer3設計
- 到NCBI確認

Primer-BLAST

A tool for finding specific primers

Finding primers specific to your PCR template (using Primer3 and BLAST).

Primers for target on one template

Primers common for a group of sequences

Retrieve recent results

Publication

Tips for finding specific primers

PCR Template

Enter accession, gi, or FASTA sequence (A refseq record is preferred) ?

Clear

Or, upload FASTA file

選擇檔案

未選擇任何檔案

Range ?

Clear

From

To

Forward primer

Reverse primer

Primer Parameters

Use my own forward primer (5'->3' on plus strand)

AGGAGCCAAATGCAGAGATG ?

Clear

Use my own reverse primer (5'->3' on minus strand)

GTGGAAGTGGTTGCTGTCCT ?

Clear

PCR product size

Min

70

Max

1000

# of primers to return

10

Primer melting temperatures (T<sub>m</sub>)

Min

57.0

Opt

60.0

Max

63.0

Max T<sub>m</sub> difference

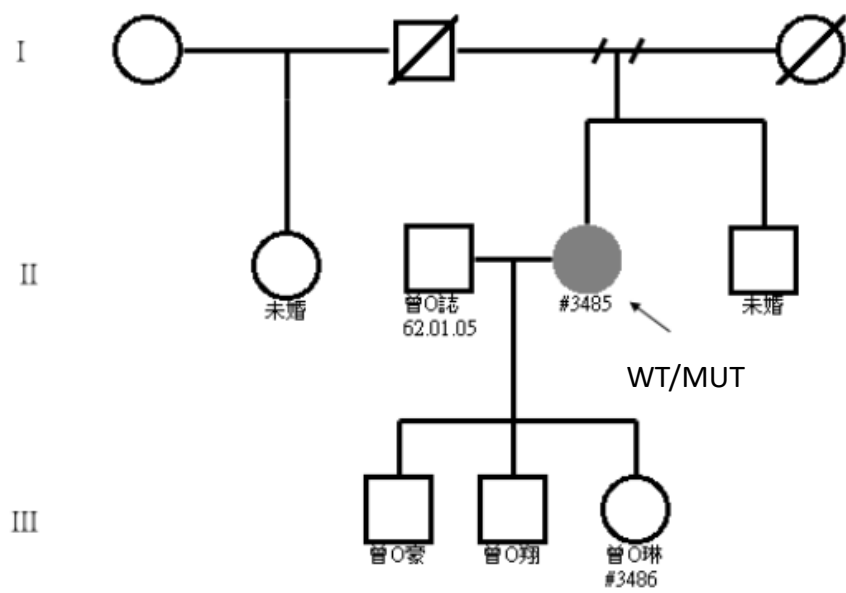
3 ?

- 確認基因名稱跟NM
- Ensembl收尋基因找到對應的NM
- 下載並且找到突變位子
- 剛所需的序列丟到primer3設計
- 到NCBI確認

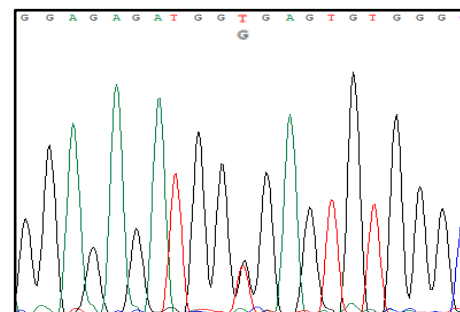
		Sequence (5'→3')	Length
Forward primer		AGGAGCCAAATGCAGAGATG	20
Reverse primer		GTGGAAGTGGTTGCTGTCCT	20
<b>Products on target templates</b>			
>NC_000016.10 Homo sapiens chromosome 16, GRCh38.p14 Primary Assembly			
product length = 230			
Features associated with this product:			
diphosphomevalonate decarboxylase isoform x4			
diphosphomevalonate decarboxylase isoform x2			
Forward primer	1	AGGAGCCAAATGCAGAGATG	20
Template	88655533	.....C.....T..C..	88655514
Reverse primer	1	GTGGAAGTGGTTGCTGTCCT	20
Template	88655304	.....C.....T..	88655323
product length = 2511			
Features associated with this product:			
nedd4-like e3 ubiquitin-protein ligase wwp2 isoform x1			
nedd4-like e3 ubiquitin-protein ligase wwp2 isoform x1			
Forward primer	1	AGGAGCCAAATGCAGAGATG	20
Template	69935130	G.....C.....T..C..	69935149
Reverse primer	1	GTGGAAGTGGTTGCTGTCCT	20
Template	69937640	C....T...C.....T..	69937621
>NC_000011.10 Homo sapiens chromosome 11, GRCh38.p14 Primary Assembly			

# 確認結果





COL7A1:NM\_000094.4:c.7983+2T>G



COL7A1:NM\_000094.4:c.7983+2T>G



調蠟塊到組織銀行切片

### 查詢條件

起始日：2024-11-05 印彙總  
結束日：2025-02-05  
○二年 | ○一年 | ○六月 | ●三月  
☒門診 | ☒急診 | ☒住院  
清除 查詢 近一月內

### 病患基本資料

### 查詢結果

☐累加顯示  
☒依表單 ☐依類別 ☐依日期  
—2024-11-05 ~ 2025-02-05 (0)

## 成大醫院病理組織調閱

申請人：045356 許釗凱

[調閱申請](#)

[臨床研究合作代檢業務申請單](#)

### 借閱清單

申請單號	申請日期	借閱到期日	閱片狀態	借閱資訊	補印剩餘檢
2024060301	2024-08-06	2024-11-09	人體生物資料庫借閱	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Link</a>
2024062001	2024-06-20	2024-10-15	人體生物資料庫借閱	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Link</a>
2024071501	2024-07-15	2024-10-15	人體生物資料庫借閱	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Link</a>
2024081901	2024-08-19	2024-11-23	人體生物資料庫借閱	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Link</a>
2024081902	2024-08-19	2024-11-23	人體生物資料庫借閱	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Link</a>
2024081903	2024-08-19	2024-11-23	人體生物資料庫借閱	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Link</a>

### 歷史紀錄

申請單號	申請日期	結案日	借閱資訊
2024060302	2024-06-03	2024-06-14	<a href="#">Link</a>
2024073101	2024-07-31	2024-09-20	<a href="#">Link</a>
2024081301	2024-08-15	2024-08-21	<a href="#">Link</a>
2024091901	2024-09-19	2024-09-24	<a href="#">Link</a>
2024092601	2024-09-26	2024-12-28	<a href="#">Link</a>
2024102801	2024-10-28	2024-11-01	<a href="#">Link</a>
2024112701	2024-11-27	2024-12-28	<a href="#">Link</a>

申請結束查詢

單號：2024060301

申請人	045356 許釗凱
職稱	醫師
申請單位	皮膚科
聯絡人	莊雅如
EMail1	kylehsu.tw@gmail.com
EMail2	jcc11211@yahoo.com.tw
EMail3	
計劃主持人員工號	045356
計劃主持人姓名	許釗凱
聯絡電話	#6724
研究計畫備註	B-ER-111-432
用途	研究計畫使用
轉人體生物資料庫代切片	Y
基因醫學部	N
IRB起始日期	2023/3/2
IRB結束日期	2024-06-03
是否為免除受試者知情同意書	否
備註	請轉交妙如學姊切片 謝謝

【實體玻片蠟塊借閱清單列表】

檢體編號	姓名	玻片/蠟塊	編號	項目	閱片開始日	閱片到期日	實際歸還日	閱片狀態	備註
812123DS1046	吳杏	蠟塊			2024/08/09	2024/11/09		人體生物資料庫借閱	
812123DS2421	吳庭	蠟塊			2024/08/09	2024/11/09		人體生物資料庫借閱	
812124DS0949	徐逸	蠟塊			2024/08/09	2024/11/09		人體生物資料庫借閱	
812124DS0950	徐逸	蠟塊			2024/08/09	2024/11/09		人體生物資料庫借閱	

到院利給檢驗費用請至

# Clinical medicine research center

## 臨床醫學研究中心

### 臨床醫學研究中心

國立成功大學

國立成功大學醫學院附設醫院

電話

886-6-2353535 Ext. 4139

電子郵件

[em74820@mail.hosp.ncku.edu.tw](mailto:em74820@mail.hosp.ncku.edu.tw)

網站

<https://crc.hosp.ncku.edu.tw/>

Postal address [\(在地圖上顯示\)](#)

#3115蕭雅純

## 2025年2月份**認證**課程/Training course

- ✦ 2/10 (Mon.) 倒立式共軛焦顯微影像系統(FV4000)  
Laser scanning confocal microscope, FV4000  
\*限通過認證且使用過 confocal FV3000 者報名
- ✦ 2/11 (Tue.) 倒立式共軛焦顯微影像系統(FV3000+FV4000)  
Laser scanning confocal microscope, FV3000 & FV4000  
\*限未通過 confocal FV3000 認證者報名

【認證課程\*】2025年2/11(二)-2/13(四) 舉辦倒立式共軛焦顯微影像系統(FV3000+FV4000)訓練暨認證課程/Training course \*僅開放未取得FV3000認證者上課

🏠 首頁 / 表單下載

### 表單下載



◆ 核心設施使用同意證明單\_111.09.28更新 (點此下載同意證明單(rar)) (點此下載同意證明單(Word))

◆ 服務登錄單\_111.09.28更新 (點此下載服務登錄單)

# 生技醫藥核心設施平台 (NCFB)

## 使用同意證明單

中

中華民國      年      月      日      第      號																																			
使用人資料	計畫主持人姓名(申請人全名): 許劍凱		計畫主持人(申請人)e-mail: kylehsu@mail.ncku.edu.tw		申請人所屬機構及單位: 皮膚科																														
	計畫經費來源*: 一般其他計畫		扣款計畫編號(國科會(科技部)統籌款): B113-K526		扣款計畫主持人(全名): 許劍凱																														
	經費來源類別: <input type="checkbox"/> 1. 產業界 <input type="checkbox"/> 2. 一般國科會(科技部)計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 一般其他計畫																																		
	聯絡人姓名: 莊雅如		聯絡人電話: 6724		聯絡人 e-mail: fish2452@gmail.com																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">服務項目及內容</th> <th>使用數量或次數</th> <th>金額</th> <th>備註</th> </tr> <tr> <th>代號</th> <th>服務名稱</th> <th>單價</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A10-10.1</td> <td>代工操作(不含檢體製)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10-9</td> <td>全景組織體細胞定量分析儀</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>總計</td> <td>NT\$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						服務項目及內容			使用數量或次數	金額	備註	代號	服務名稱	單價				A10-10.1	代工操作(不含檢體製)					10-9	全景組織體細胞定量分析儀								總計	NT\$	
服務項目及內容			使用數量或次數	金額	備註																														
代號	服務名稱	單價																																	
A10-10.1	代工操作(不含檢體製)																																		
10-9	全景組織體細胞定量分析儀																																		
			總計	NT\$																															
<table border="1"> <tr> <td>收據編號</td> <td>第      號</td> <td>新台幣: (大寫金額)</td> <td colspan="3">萬      仟      佰      拾      元整</td> </tr> </table>						收據編號	第      號	新台幣: (大寫金額)	萬      仟      佰      拾      元整																										
收據編號	第      號	新台幣: (大寫金額)	萬      仟      佰      拾      元整																																
<p>&lt;服務約定重點&gt;</p> <p>1. 使用生技醫藥核心設施平台之計畫主持人請於發表論文時提及或致謝使用之核心設施平台。</p> <p>論文發表致謝範例: We thank the technical services provided by the "Bio-image Core Facility of the National Core Facility Program for Biotechnology, National Science and Technology Council, Taiwan".</p>																																			
核心設施經辦人			計畫主持人																																
年      月      日			年      月      日																																
<p>備註: (1) 本單據共一式4份, 由國科會、計畫辦公室、核心設施平台、使用人分別收執正本留存, 使用人繳費後需連同國立成功大學開立之收款收據方能完成報帳作業。</p> <p>(2) 以電匯繳費者匯款後請以 email 方式將同意證明單掃描檔及匯款單照片(附註收據抬頭、郵寄地址及收件人)寄至國立成功大學核心平台信箱(nckubcf@gmail.com), 以免延誤收據之開立作業。</p> <p>(3) 服務申請、收費流程及其他相關資料請參考: <a href="http://bioimage.med.ncku.edu.tw">http://bioimage.med.ncku.edu.tw</a>。</p> <p>(4) 請儘早提供實驗相關資料(及符合品質條件之實驗樣品/材料)以利服務之進行。</p> <p>(5) 本單據之個人資料僅供計畫辦公室及國科會服務統計用, 敬請完整填寫所有資料。</p>																																			

一式4份

\*計畫經費來源選項: 國科會、衛福部、經濟部、教育部、中研院、醫院、學校、↓

其他(如財團法人)或產業界等