

€•, f„ 1(COL6a1)...† ‡ ^ %

(Š< Œ• Lumi nexŽ••' ' ")

" • — — ~ ™Š

> • œ• Ž

Ÿ | € £ ¤ > • ¥ | • § ¨ © ª « !

↵ - ®

[¯ ° ± •]

² ‡ ^ %³ • ´ µ ¡ ' ' " ¶ • † ¶ ™ Š „ ¹ º „ » ° ¼ ½ ¾ » ° ¿ À Á Â Ã ° ¿ Ä Å Æ ¹ Ç È É Ê Ë — Æ
¡ Ì COL6a1Í • Î

[‡ ^ %İ Đ]

‡ ^ Ñ Ò	Ó.	‡ ^ Ñ Ò	Ó.
96ÔÕÖ×ØÙÚ	1	96ÔÕÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Æ	1â 20mL
Š š	1	ä å æ ç Æ	1â 20mL
...† è Æ A	1â 120éL	...† à á Æ A	1â 12mL
...† è Æ BÖPE-SAÚ	1â 120éL	...† à á Æ B	1â 12mL
ê Æ	1â 10mL	ë ì í Æ Ö 30â Ú	1â 20mL
> • œ• Ž	1		

[î ï ð ñ ò ð ó ‡ ^]

1° Lumi nex MAGPI Xô ¥ Lumi nex 100ô ¥ Lumi nex

200ô ¥ Ç Bi o-Radô, Bi o-Pl exô ä å ö Ö ÷ ø ò ù > • ú û ü ¯ ü , ý þ ÿ ÿ ... Þ Ú

2° Ž Ç Œ Æ Æ ù ó

3° à á ß ñ EP .

4° Ç •

5° Š

6° ì Æ ñ Đ ù

7° 0.01mol / L Ö Ç 1â Ú æ ç (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8° ù

9° Ý Ö ù

[‡ ^ %ñ ó °]

1° ! ñ ± ^ % ~ " ± ^ # \$ ± ^ % Ÿ & " ' (Î) * + ¥ , - ± ^ % .) / O 1 Ÿ Þ ß ° ... † è Ã Å
° ... † è Ã B 2 ó % Ô Õ (§ - 203 C ¥ È 4 ± ^) 5 § 43 C (ð • Î
2° > • . ñ ± ^ % ~ 6 4 ± ^ 7 î \$ 8 ± ^ % Ÿ & " ' ñ 9 : (Î
* + ~
± ^ % î Ÿ ; < = > ¥ \$? @ î A < ä B > • C > • . ñ 6 4 ± ^ % ÷ ø D E B ? @ . 1 F G İ > • H I Î J
ß K ° L M 2 % • Æ ñ Ÿ & N Þ ¥ (O ° İ " ¼ ä P Q (R S ¶ ñ Î

[Ÿ² ñ T U V (_)]

„ ¹ ~ 1 , U \$ „ ¹ ä Ì ñ W „ Ÿ² D X 9 5 2 ™ L Ç 4 3 C K Y ¥ Z . 1 , 0 0 0 â g ' 2 0 ä [¥ \ Æ¹] < ¥
1 Æ¹ 5 § - 2 0 3 C Ç - 8 0 3 C (¥ ^ _ ` a b c Î
„ » ~ • E D T A Ç d e f N µ g ^ T U Ÿ² ¥ ý 1 Ÿ² D T U . ñ 3 0 ä [İ § 2 - 8 3 C 1 , 0 0 0 â g ' 1 5 ä [¥ \ Æ¹
] < ... † ¥ Ç 1 Æ¹ 5 § - 2 0 3 C Ç - 8 0 3 C (¥ ^ _ ` a b c Î
¿ Ä Ä Ä Æ¹ Ç È É — Ÿ² ~) 1 , 0 0 0 â g ' 2 0 ä [¥ \ Æ¹] < ... † ¥ Ç 1 Æ¹ 5 § - 2 0 3 C Ç - 8 0 3 C (¥
^ _ ` a b c Î
* + ~
1° 2 Æ Ÿ² # î h ! (¥ 4 3 C (™ § 1 i ¥ - 2 0 3 C | j K 1 F G ¥ - 8 0 3 C | j K 2 F G Î
2° Ÿ² k l è „ m n o p † q r ¥ • s è „ Ÿ² | t u v s w ... † Î
3° Ÿ² > • ú ± æ x # y z X 9 ¥ | ± { ü > | c Ä Î
4° } § ~ † Ó • ¥ € • , f > • „ ¹ „ | R „ » f N ² u v ... † Î

[Lumi nex200 ä å ö]

1. ä å j ... ~ 50 u L C
2. Ć • † • ~ Š ã Mag P l e x ;
3. † Š ã • ~ 50 ^ / % ;
4. M F I Š ~ Medi a n .

[± ^ Þ ð]

1° > • ú 1 " ñ ± ^ Ÿ² æ x # y z X 9 Ö 18 - 25 3 C Ú ¥ < r Ć ± ^ % D - • L M İ | Ž > • ¥) Ÿ \ k ²
B † @ " î ñ Ÿ ; ± ^ ¥ ý 1 6 4 ñ Ÿ ; ó ± ^ \$ • ¶ ; • (Î
2° Ÿ Þ ß (b ' ß) ~ ' % Ÿ Þ ß { " Ÿ Þ ß à á Ã 0.5 m L ¥ " ÿ . X 9 • 5 ~ — 1 0 ä [¥ — L ~ ~ ™ Š Ö ^ _ >
œ Ú ¥ È è : N 40.0 n g / m L Î Þ ð 7 F à á Ÿ Þ ß ñ E P ¥ ' F E P Î { " 300 • L ñ Ÿ Þ ß à á Ã ¥ < ž " ' Ÿ
B j à á ¢ 40.0 n g / m L , 10.0 n g / m L , 2.5 n g / m L , 0.62 n g / m L , 0.16 n g / m L , 0.04 n g / m L , 0.01 n g / m L ¥ Ÿ Þ ß à
á Ã (0 n g / m L) £ ¤ f N × Ø Ô Î N (¥ ? @ q r < ¥ ' B ? @) > • | ñ Ÿ Þ ß è Ä Î

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
COL6a1	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3° ... † è Ä Å Ó ... † è Ä B ~ Detection A ó Detection B D > • ú) • § ¨ © ª Ç « ¬ ' - ® ¥ 2 > ~ ° D
± Ç % " ñ Ä j ² ... - ³ Î ¨ • ú ä ´ 2 ... † à á Ä Å Ç B 1 : 100 à á (< ~ 10 • L ... † è Ä Å / 990 • L ... † à á
Ä Å) ¥ µ ä ¶ ¾ ¥ à á ú • ¨ „ ¹ ° ÿ ñ ' B ? @ " î ñ ± • » ¼ (100 • L / Ô) ¥ ? ½ » ¼ L ± » ¼ 0.1 - 0.
2 m L Î
4° è ì í Ä ~ 580 m L Ç • { " 20 m L î Ä Ö 30 â Ú à á z 600 m L z ¾ f Ä è : Î
* + ~
1° Ÿ Þ ß ñ à á | Ž £ ¤ D Õ İ u v Î

- 2° ÝƧƧ) § ¨ • ú15ä [Ĩ » ¼Î ÆÝƧƧĹ Ž > • - BÎ
- 3° ÝƧƧ° ...† èĀĀ¾f Ā° ...† èĀB¾f Ā) > • Ê±ñà áĀ» ¼¥à áĀ | Žŋ • Î • ĀĀ~ ~ ĀĀ
µăŋ¾¥^_> œĪ N(¥?@qr ñƧQ<) > • Æ• ¥ý ƧÆ• ĀûÎ) Ý• " î ñ• ĀQ»
¼¥/• | Ā> • Æ• » ¼ñĀ " Ō< \...† èĀĀL¥- B | Ā™§10• LÚ¥2^_Æϕè: ÇĒÎ
- 4°) ÉÊa> • ĒĪ à áKñÝƧƧ° ...† èĀĀ¾f Ā ...† èĀB¾f ĀÎ
- 5° ĩ í ĀÖ30xŪĪ < qÍ âk¥) , 9Î z X9¥~ ~ ŋ¾¥z - qÍ HWèĀİ uv» ¼Î
- 6° ‡ ^ %Ī Ðă ‡ ^ N Ā¥ÑŌİ » 5ϕ¾f Ā. > • ¥D» 5KŌĪ < Ž • NŌŌ Ō• ĒÇ ŌÖx¥
2ó?@Ī " • ØŪŪŌ: Ē¥Æϕ?@qr | ƧQ¥Ūz HWÜÇÎ) > • ´ » 5Î

[Ÿ² - ®]

- 1° ² ÝƧĹ B‡ ^ %² à á â ¥ | Ƨ • > • Æ‡ ^ %" Æϕñ ² ā Ø á â ¥) > • ä> • úµăăæ- ² ñ
< Ž > • • ¥- çµèñ ² Î
- 2° ?@ú± , ^ † ² ĩ é†—è: Ĩ èè: | DÝƧèĪ ñí ĩ Ĩ L¥• Ōİ ðQŋĒñŋ?@ñƧò Ƨă
á ŌĪ < r ƧĪ é†—è: KóÇKô¥) Ƨ ² Ƨ" êñà áÇèŌĪ ² à á ĩ • ƧBSÎ
- 3° ö" ... ² | ÷ Í Dœ• ž " ø ² | ĩ ¥÷ ø uv ^ ?@@¥Ē < ¥ý * + ç ² Î
- 4° > • ùúĀĀĀ¼ðñ¼½¾» ÇĹ Āû\Ā< Žmû\$üýùú—ŌñƧ" ý ?@qr ĒÎ
- 5° ö ² NĹ ĀĀĀĒ¹ ¥• NĒ† ² ' • e ¥< ~ Ĺ Ā ° Ĺ ĀŌ. ° T LM ¥" 2< Ž D
...† | kñ Ĩ
- 6° üý Z ØÇĒ¼ Ø¥÷ f ó Ê¼ Ø¥< Ž • NV² J Ƨ" > • ñ...† µĪ ó µĪ | »
¥, | Ū...† kÎ
- 7° ÷ ø > • | ² ¥(LMK < Ž m• Ø ĀÇ < „ ý ?@qr ĒÎ

[_f_]

- 1° 1?@Ōñ' ŌĪ { " 200ulăăæçĀ• 2^ ¥! . D ÝŌ ùÆX9 10ă [¥ | . ' ' ŌĪ
Āĭ ¥] < • § { f Î
- 2° { ~ ä ´ òÝƧŌ° é† ƧŌ° xØŌĪ òÝƧŌ7Ō¥ÝB{ " 100• LĪ —è: ñÝƧƧŌ ‡ ^ Ƨð2
ŪĪ xØŌ{ 100• LÝƧƧà áĀŌ ‡ ^ Ƨð— Ƨ. - Ū¥4Ō{ é† ƧŌÇà á. ñ ƧŪ100•
L¥' Ō{ 10ul Šă ¥ ÝŌ{ ÆŪŪ¥373Ĉ ÝŌ ù9Î 1™L¥ š ò5N800rpm¥ 2-4mm¥
! " Šă² Î
- 3° ÆŠ ¥2ă [. # Āĭ ¥Š (\$ñ ^ ' ' ¥ | • ĩ í Î
- 4° ' Ō{ ...† èĀĀ¾f Ā100• LŌ¨ • ú» ¼Ū¥ ÝŌŪŪ¥373Ĉ ÝŌ ù9Î 1™L¥ š ò5
N800rpm¥ 2-4mm¥! " Šă² Î
- 5° ÆŠ ¥2ă [. # Āĭ ¥' Ō• 200• LñĪ í ĀĪ í ¥%œ1-2ă [¥# ŌĪ " Āĭ Î ÊaĪ Ō3B
Î Ƨ. - BĪ í . ¥ \Ç&k64ñĪ í æçĀ¥1 ÝŌ&' D (Æ¥1) çDŌĪ ñĀĭ WÐ '
Î sKŌ* < ĩ š Š ĩ Ō+, HϕÎ
- 6° - Š ¥' Ō{ ...† èĀB¾f ĀŌ¨ • ú» ¼Ū100• L¥ ÝŌŪŪ¥373Ĉ ÝŌ ù930ă [¥ š
ò5N800rpm¥ 2-4mm¥! " Šă² Î
- 7° ÆŠ ¥2ă [. # Āĭ ¥' Ō• 200• LñĪ í ĀĪ í ¥%œ1-2ă [¥# ŌĪ " Āĭ Î ĩ Ō3B¥Ā
" — 5Î
- 8° - Š ¥' Ō{ êĀ150• L¥ 2ă [¥ > Æ• . / Ō ¥] < Æ+ 1 ŌÎ
* + ~
- 1° ‡ ^ Ƨð~ Ƨð- B?@" ĩ Āñ Ý; ¥ĒÉñ< 2ŒŌŌÆ=^ ¥h! ¥\$8œ• ž ĀĀ(¥2ð^ B
> • Î

2° { ~ ? @ f l) > • - B < ñ 3 4 ¥ ^ _ Ö x î { L * + | Ä 5 æ J - ¥ 1 B { § Ý Õ³ Ð
¥ / • | 6 ó Ô ± ¥ ~ ~ 7 š ¶ ¾ î V ` ± ‡ ^ { " - ¥ { K Ó Î ¬ - F Ô V p . - F Ô { L M M 8 /
• ™ Ö - 9 : ¼ D 10 ä [2 Î Ú ¥ < r ; ~ ¥ 1 m ÿ | - ñ < ^ 9 Î = L M ¥ 2 „ • > ? n o - † • Š ñ Þ
Q < ó Ê a < Î N @ † Š ñ Þ Q < ¥ , f ò 5 a Ô u v ? @ Î

3° 9 Î ~ N ! " B A ¥ ? @ L) 1 { Æ " Ç Û Ü ñ Ý Õ 5 § % î ¥ 2 ^ _ Ä j A ¥ î Õ . ± / O u v
ª f ¥ B C L D P ± ^ _ Ý Õ - § ' E ¥ - L ± F G H I J ¶ ñ 9 Î L M 9 : Î

4° ï í ~ µ ä ï í K L Ê Ä ¥ D ' B ï í K Ó Î ¥ P Ä 1 ï í Ä H W ' ' Î < r > • ï š ï Õ + ¥) D M N > •
• Î • § O P ? @ K Ó Î Î

5° < r ? @ X Î : ô § 60 % ¥ , f > • { ù û ó : Q Î

[?@f®]

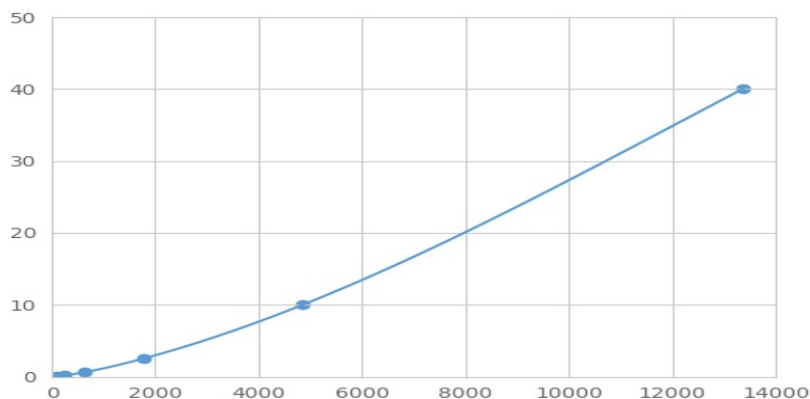
1 COL6a1µj ÷ Û § Š < Æ • R S ¥ ¼ Ç T Ê U j ¥ V Æ • Î ä ´ { " Ý Þ ß Ç Ý² ¥ È Î COL6a1VW ¤ § T Ê
U j Æ ñ µ j q X ¥ Z . { " — — e ù ñ COL6a1µj ¥ D 1 q X ñ — — e ù µ j ï Õ . ¥ { " P E Ý Y ñ Z e
¥ P E Û [A . ¥ • M F I Š Ö Median Fluorescence Intensity Û ñ ~ ™ B Î ñ COL6a1 è : . O Ê Ê Î • L u m i n
e x ä ä ö † ¶ ¥¹ ° B è : Î

[¹°]

\ Ý Þ ß ö ² M F I Š ' - x Ø Ô M F I Š . f ž Ö] ^ ž Ú ¥ < ò 5 a Ô ¥ _ ± \ È Q # Š¹ ° Î 2 Ý Þ ß ñ è :
N ` a Ý Ö Ç ß Ó a Ý Ú ¥ M F I Š N b a Ý Ö Ç ß Ó a Ý Ú ¥ c k Ý Þ è ï Ö p ò Å Ó P ± Ý d e Å Ó¹ ° ñ R 2 Š
, ¶ ¥ 2 R 2 Š f g h § 1 N ÿ Ú Î , f > • i j ¼ f è ï k • u v ä ä ¥ < c u r v e e x p e r t 1 . 30 ¥ • ß M F I Š ¥
ù Ý Þ è ï l k Ê ± ñ è : ¥ m 2 à á Ó Ç • Ý Þ — ñ è : V M F I Š¹ ° k Ý Þ è ï ñ d e Å Ó P ¥ 1 ß ñ
M F I Š ñ " Å Ó P ¥¹ ° k B è : ¥ Í m 2 à á Ó ¥] N ß ñ ? ½ è : Î

[o•ó•]

N @ p §¹ ° ¥ / è : N ï • „ M F I Š N • • ¥ € • c ž L 7 T • Ý Þ ß ñ M F I Š f N b a Ý Ö x q Ú ¥ Ý Þ
ß ñ è : N ` a Ý Ö Y q Ú Î — L N @ ‡ @ q r ñ Ê r < ¥ ž Î ù ñ R f s Ó • „ K B Ó Š Î , f > • ß Ó Š ÷
t Ý Þ è ï ž Î ù § ? @ f ; • ñ | — Ö < f ä ° Ä u v ° ï Ö u v 9 : ; • Ú ¥ Ý Þ è ï ñ M F I Š m
" È w Î " ù ñ Ý Þ è ï Ý x ä ¥ ? @ ä î Ä • • ï È ñ ? @ ÷ t Ý Þ è ï Î



(€ • , f „ 1) ... † ‡ ^ % Ý Þ è ï

[...†íî]

0.04-40ng/mL.

[pô...ty]

sŠN20F xØ ßÖ] ÝÞßàáÃÚ†ŋñQ#Š{ ÝÞÈ" ß±ñè: Î

[ñw<]

² ‡ ^ %• § ...† COL6a1¥Î ...† VÈÉÊz —O{ • > | } ` ± Î
û§ ~ - uvó ², • ñy¼¥| <ŽH¢" ÊËÇÊz —O| } ` ± ...† ¥• s² ‡ ^ % <ŽV Î ...
† ñÈÉ —O | } ` ± Î

[Ãh:]

Ãh: • ß†ŋŠñ w∈ÓCVR' Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100
• Î È ~ \ —• B‡ ^ %ßô° Î ° óŠŋŠ ² uvŋ• ...† ¥' , ² Wf†ŋ20
B¥ä´¹° | —è: ² ñQ#ŠóSDŠÎ
• MÈ ~ „ \ 3F | —• Bñ‡ ^ %ä´ßô° Î ° óŠŋŠ ² uvŋ• †ŋ¥' F ² > • —- ‡ ^ %Êa†
ŋ8B¥ä´¹° | —è: ² ñQ#ŠóSDŠÎ
• Î È ~ CV<10%
• MÈ ~ CV<12%

[Sŋ<]

Î †ŋ¥‡ ^ %D ° Î ...İ \$, f9: (¥†< ô 1™§5%Î
N‡™¢Ð• eß‡ ^ %^ %ú. ...† Šñno¥?@XñŠ< ; • î /• (\$- ¥ƎÈR?@Xİ 9: °
: ó9Î ; • Î ÈBû—- ?@• , uv f<‡Ž• NÇÈÎ

[?@•Ó]

1° ?@úÝÞß° ‡ ^ ó ² ÞðC
2° { ÖÝÞßÇ ² Ú100• L¥{ Šă¥373C ÝŎ ù' Î 1™LC
3° Š ' ¥{ ...† èÃA100• L¥373C ÝŎ ù' Î 1™LC
4° Š ì Ŏ3BC
5° { ...† èÃB100• L¥373C š' Î 30ä [C
6° Š ì Ŏ3BC
7° { èÃ150• L¥ 2ä [. 1ÓÎ

[œ•]

1° û§İ ; • ó' úuv Q" | Žß " • û ñ" " f—uvWSñ—ŋVäå¥² Jß<Ž D-
ŋñO. uv ~™Î
2° pšñ?@qr V‡ ^ ñ < ° ?@ăñÊÊ f 2ó?@Š< h> ÊÊ¥) ...İ ÞðµèñÝ² ð, Î
3° | —• Bñ—- Jß<Žm ŽœÊ´¥< ~ ...† y° • ž: ¥) Ý• ‡ ^ %İ œ• ž uv?@ f ¥Ý ;
• @œ• ž Ýf xăÎ
4° ² ‡ ^ %» ¢ ‡ ^ ĭ ð» ¢ > • ¥| Žŋ• Ê£¼Æ• ñJßÎ ĸ FGHİ ² ‡ ^ %ñ?@œ• ¢m¥- p
òñ...†qrÎ
5° D ó9Î KÓÎ ^_1‡ ^ | §D" ©İ Î " ‡ ^ %" ð" ¢ 2! " A Ǝ—Öx¥• N Ø Â
ñ' 1ÿ †Š| ÞQÎ

6° « -ñ - ÖÖÖl <Žm Žæ —O¥s NOLl ®¥| mß?@qr Æ¢BCnoÎ ÝÖD> •
 L2÷ˆ° ±\k¥) Éúú\kÎ
 7° ù§ f ä | MN° f ² ÇÇÜÇ„ • 1 ÓöÓ³ P <Žÿ ÜÇqr ñJ-Î ?@ú) ´ ˆµ1æ•
 žýŋ†öùÎ
 8° D ² ¼ð2ó f ñ' FKÓl ñ ùP<Žÿ | —ñ?@qr ¥" 2N@úó?@qr ñ<Êa< ¥?
 @ñ' - f Pî ÄFG: ¼Î
 9° ‡^%Dk· ú#l KFGO...¥, ú§³¹; • ó\?@X; • Èw¥<ŽmÆ¢?@qr V k· q r | -
 Ç| —• B‡^%• MÈ° ~ñ Î
 10° ² ‡^% VÈ£· »—†‡^%Ç| —Ä" ...†— ¼ñ—ñJ ßpß| ¥" 2| ½- ...†q r | - ñ
 Î
 11° • §¼ð‡^%l µ| ñ_¾f ˆ L NÊ¼ Ø¥, ú§ðÊ¼ Ø" „ \ñÀ• ° RÁ€Â° ÔùÅP
 \ | —¥" 2€• { " (¥£‡^%<• §È£ÝpÊ¼ Øñ...†¥ˆ L €• * | ÷ø> • ‡^%...†Ê
 ¼ ØÎ
 12°) ˆ Ā Bl é†—ñë: ¥Çäò¹ˆ?@Qŋ B...†ë: Î Ä ñ- ®<2! " ²l é...—Í· j
 k‡^%...†íîÎ
 13° £‡^%<Ž| " • §- ý?@² à < | QŋññÅ?@ Bñ...†¥Æ< ¥} • Ç- ?@ Î
 14° ² f œ• — " • §48T‡^%Î
 15° £‡^%ÿ £¤• • ¥< 1Ê• §¨ ©ª « ÇBCÈ£• È¥€Ýp1 | ß• sJ —ñÉÊáâ¥Ë | l
 Í BC" Î âBÎ

[ÉÊÂÏ]

ÉÊ	<Žf•	ÂÐÃÑ
Ýpëi È	Ýpßpð OQ	uvOQñÝpßð: à á
	\óì í µä	µäñ \óì í
	Ā ĀQ	...l o Āù
Āh: ô	Šāi í µä	\$œ• ž ĀAµä ì í %œ
	ŋ¾ µä \‡^ è	µäŋ¾ \‡^
	ÊaÓ• ° Ðù ÜÜ	> • { ùÄÖÖ ñ ° > • ñÐù ÜÜ
	{ ĀQ	...l o Āù
MFİŠô	ˆ Ô{ ñ‡^· ĀQ	o Āù¥ĀQ{ " ‡^
	9Î LM OQ	(¥µèñ9Î LM
	9Î 9: OQ	‡^ ÄQyz X9ý (¥pQñ9 Î 9:
	PEÝY—²	ÖÖ‡^
	PEÝY—à á Ó ß	\$8œ• ž ?@ f
	j k 1 ÓLM1 Ó	Dœ• ž , fñ1 ÓLMİ 1 Ó

² Š	¡ OQñ ² ÅP	OQ ² ¥> • ² uv ?@
	¡ OQñ ² , U - ®Å"	T\ OQñ ² , U - ®Å"
	é†—OD ² ì í · ô	> • ² ¥Êa?@