

€ • D(UBD), f „ ... †  
 ( † ^ %Š Lumi nex < Ą • Ž • • )  
 ' ' " " • \_  
 —' ~ ™Š

> œ • ž Ÿ —' | Ć' £ ¤ ¥ | §!

© a

[ « - - ' ]

® „ ... † - ' ° ± • Ž • • ² ³ f² - ' μ ¶ ' • ¶ , ¹ ° • ¶ » ¼ ½ ¾ ž ¶ » ¼ Å Á Â μ Ã Ä Å Æ Ç " " ž •  
 È UBDÉ ³ Ê

[ „ ... † È ]

„ ... † Í	Ï ³	„ ... † Í	Ï ³
96ĐÑÒÓÔÕÖ	1	96ĐÑ×Ø	4
ÙÚÛ	2	ÛÜÛÜÝ ž	1P20mL
‡ ß	1	à á â ã ž	1P20mL
, f ä ž A	1P120âL	, f ÜÝ ž A	1P12mL
, f ä ž BÖPE-SAÖ	1P120âL	, f ÜÝ ž B	1P12mL
æ ž	1P10mL	ç è é ž Ò30PÖ	1P20mL
—' ~ ™Š	1		

[ ê è ì í î ï „ ... ]

- 1 ¶ Lumi nex MAGPIX ð; Lumi nex 100 ñ; Lumi nex 200 ñ; Ā Bi o-Rad ð, Bi o-Pl ex ð à á ò Ò ó ô õ ö —' ö ÷ ö « ø, ù ú û è, ü ý Ú Ö
- 2 ¶ < þ Ā ŷ þ %³ ž ö ï
- 3 ¶ ÜÝ Û í EP .
- 4 ¶ Ā •
- 5 ¶ ‡
- 6 ¶ è ž í ì õ
- 7 ¶ 0.01mol /L Ò Ā 1PÖ à ā (PBS) i pH=7.0-7.2
- 8 ¶ ö
- 9 ¶ Û Ñ ö

[ „ ... † í ï ]

1¶ í „ ...† • „ ... „ ...! Û" Â # \$ Ê % & ' ; ( ) „ ...† \* % + , - Û Û Û ¶ , f ä ç A ¶ , f ä ç B. ï % Ð Ñ \$ £ -20 / C ; Ä Ö „ ...% 1 £ 4 / C \$ ì ' Ê  
2¶ — ' \* í „ ...† • 2 Ö „ ... 3 ê 4 „ ...! Û" # í 5 6 \$ Ê & ' •  
„ ...† Ê Û 7 8 9 : ; < ê = 8 à ÿ > — ' ? — ' \* í 2 Ö „ ...† ó ô @ A > ; < \* 1 B C Ê — ' D E Ê F Û G — H I . † • Â í Û" J Ú ; \$ K — Ê „ à L M \$ N O ² í Ê

[ Û ® í P Q R \$ \_ ]

´ µ • - ( Q E ´ µ à Ê í S ´ Û ® @ T 5 1 2 U H Ä 4 / C G V ; W \* 1,000 P g • 20 à X ; Y Ä µ Z 8 ; - Ä µ 1 £ -20 / C Ä -80 / C \$ ; [ \ ] ^ \_ ` Ê  
´ • • ' E D T A Ä a • b J ± c ... P Q Û ® ; ù - Û ® @ P Q \* í 30 à X Ê £ 2 -8 / C 1,000 P g • 15 à X ; Y Ä µ Z 8 , f ; Ä - Ä µ 1 £ -20 / C Ä -80 / C \$ ; [ \ ] ^ \_ ` Ê  
» ¼ Ä Ä Ä µ Ä Ä Ä " " Û ® • % 1,000 P g • 20 à X ; Y Ä µ Z 8 , f ; Ä - Ä µ 1 £ -20 / C Ä -80 / C \$ ; [ \ ] ^ \_ ` Ê  
& ' •  
1¶ . Ä Û ® ê d \$ ; 4 / C \$ U £ 1 e ; -20 / C f G 1 B C ; -80 / C f G 2 B C Ê  
2¶ Û ® g h ä ´ i j k l \* , f m n ; œ o ä ´ Û ® ç p q r o s , f Ê  
3¶ Û ® — ' ö - â t u v T 5 ; ç - w ø — x ` ¾ Ê  
4¶ y £ z ³ , f í { ; | } ~ • — ' ´ µ € ç N ´ • b J ® q r , f Ê

[ Lumi nex200 à á ò ]

- 1. à á • • • 50 u L ?
- 2. % Š , f • † B Mag P l e x ;
- 3. „ † B ³ • 50 ... / † ;
- 4. M F I † • M e d i a n .

[ „ ... Û ì ]

1¶ — ' ö - í „ ... ù Û ® â t u v T 5 Ò 18-25 / C Ö ; ^ n % „ ...† @ © Š H I Ê ç < — ' ; % > Y g ® > „ < é í Û 7 ù „ ... ; ù - 2 Ö í Û 7 ì „ ... œ ² 7 • \$ Ê  
2¶ Û Û Û ( \_ Ž Û ) • • ! Û Û Û w • Û Û Û Û Ý ç 0.5 m L ; ' ù \* T 5 ' 1 z " 10 à X ; " H • • — — Ò [ \ ~ ™ Ö ; Ä ç 6 J 200.0 n g / m L Ê Û ì 7 B Û Ý Û Û Û í E P ; • B E P Ê w • 300 Š L í Û Û Û Û Ý ç ; ^ > # œ > • ž Û Ý Ý 200.0 n g / m L , 50.0 n g / m L , 12.5 n g / m L , 3.12 n g / m L , 0.78 n g / m L , 0.2 n g / m L , 0.05 n g / m L ; Û Û Û Û Ý ç ( 0 n g / m L ) ; b J Ó Ô Ð Ê J \$ ç ; < m n ^ ; • > ; < % — ' £ í Û Û Û ä ç Ê

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
UBD	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	ng/mL

3¶ , f ä ç Ä í , f ä ç B • D e t e c t i o n A í D e t e c t i o n B @ — ' ö % ' ¤ ¥ | § Ä " © • ª « ; . — — - @ ® Ä ! ' í ç • ~ • ) ° Ê ¤ ' ö à ± . , f Û Ý ç A Ä B 1 : 100 Û Ý ( ^ • 10 Š L , f ä ç A / 990 Š L , f Û Ý ç A ) ; ² à ³ ° ; Û Ý ö ´ { « µ ¶ • ú í • > ; < é í „ ³ „ ¹ ( 100 Š L / Ð ) ; ° „ ¹ H - ý „ ¹ 0.1 - 0.2 m L Ê  
4¶ ç è é ç • 580 m L Ä • w • 20 m L è é ç Ò 30 P Ö Û Ý v 600 m L v » b ç ç 6 Ê  
& ' •  
1¶ Û Û Û í Û Ý ç < ; @ Ñ È q r Ê

2¶ ÛÛÛ%£¤ ¨ ö15à XË , 1 Ê%ÛÛÛ¼< —' ©>Ê  
3¶ ÛÛÛ¶, f ä ç A» b ç ¶, f ä ç B» b ç %—' Æ- í ÛÝ ç , 1 j ÛÝ ç ¶ < ³ ' Ê' ç ½ • • ¾ ç  
² à ³ ° j [ \ ~ ™ÊJ \$ ¢; <mní ÛM^ %—' %³ j ùý Û%³ ç ðÊ%œ{ èí ³ ÆM,  
1 j +³ ¢Á—' %³ , 1 í Æ • Ò ^ Y, f ä ç AHj ©> ¢Á Û£10š LÖj . [ \ ÆÝ ç 6ÄÄÊ  
4¶ %ÆÇ ^—' Ê Ê ÛÝ Gí ÛÛÛ¶, f ä ç A» b ç ù, f ä ç B» b ç Ê  
5¶ è é ç Ò30xÖË ^ mÊ á g j %µ5ËvT5j • • ³ ° j v) mÊDSä¾l q r , 1 Ê  
6¶ „ ...t Ê í à „ ...J ç j Í Í è , 1 Ý » b ç \* —' j @, 1 GÐË8< ÆJ Ñ Ò K³ ÅÅ KÓÔj  
. ï ; <Ë ' ÖÖx Ò6Äj ÆÝ; <mn¢ÛMj ØvDSÛÄÊ%—' ° , 1 Ê

[ Û®ª « ]

1¶ ®ÛÛ¼Û, ...t ®Ý Þ Þ j ¢Û£—' %„ ...t ÆÝ í ®à Ö Þ Þ j %—' á—' ö² à á á ) ®í  
8< —' ³ j « ä² á í ®Ê  
2¶ ; <ö- µ« f ®Ëæf" ç6Ëçç6¢@ÛÛè é í è è Ê Hj ' Í í í M² Ä î² ; <í í í ÛÛ  
Ý • í Ê ^ n ÛËæf" ç6GðÄGñj %Û ®ú' ç í ÛÝ Æ ç ð Ê ®ÛÝ è ' ÞBÊ  
3¶ ó , ®¢ðÉ@~ ™š ö ®xËj ó ó q r «; << ¢Ä ^ j ù &' ä ®Ê  
4¶ —' ö ÷ ½¾ ç 1 ï í , 1 ° . Æ » ¼ ÷ Y ç 8< í ø Ë ù ù ö ÷ " K í ù • ù ý ; <mnÞ Ä Ê  
5¶ ó ®J » ¼ Ä Ä Ä µ j ÆJ %, ®Ž ý Æ • ý j ^ • » ¼ ¶ » ¼ Í ³ ¶ Þ H I j . 8< @  
, f ¢ g í Ê  
6¶ ù ù W Ö Ä Ç , Ô j ö ï Ç , Ô j 8< ÆJ R®FÛ —' í , f ± • ï ± • ¢ ,  
j € ¢ Ö , f g Ê  
7¶ ó ð —' £ ®j \$ H I G 8< í Æ Ö ¾ Ä ^ € ù ý ; <mnÞ Ä Ê

[ \_ b \_ ]

1¶ - ; <Ñí • ÐËw• 200ul à á á á ç ' . « j \* @ ÛÑ ö Ä T 5 10à Xj x \* ¥ Ž ÐË  
ç • j Z 8' £ w b Ê  
2¶ w • à ± î ÛÛÐ¶æf ÛÐ¶ Ó Ö Ð Ê î ÛÛÐ7Ðj œ>w• 100š L ¢ " ç 6 í ÛÛÛ Ò „ ...Û ï 2  
Ö Ê Ó Ö Ð w 100š L ÛÛÛÛÛÝ ç Ò „ ...Û ï I \* © Ö j Ö Ð w æ f Û Ò Ä Û Ý \* í Û Ö 100š  
Lj • Ð w 10ul ‡ Þ j ÛÑw Ä x Ø j 37/ C ÛÑ ö 5 Ê 1.5 U Hj — î 1 J 800rpmj 2-4mm  
j ‡ Þ ^ Ê  
3¶ Ä ‡ j 2à X\*! ç • j ‡ \$" í \$ ¥ Ž j ¢' è é Ê  
4¶ • Ð w, f ä ç A» b ç 100š L Ò ¨' ö , 1 Ö j ÛÑ x Ø j 37/ C ÛÑ ö 5 Ê 1 U Hj — î 1  
J 800rpmj 2-4mmj ‡ Þ ^ Ê  
5¶ Ä ‡ j 2à X\*! ç • j • Ð' 200š L í è é ç è é j # ™ 1-2à Xj ! ÐË ç • Ê Ç ^ è Ñ 3>  
Ê í \* © > è é \* j Y Ä \$ g 2 O í è è á á ç j - ÛÑ \$ % @ & Ä j - ' ä @ Ð Ê í ç • S í Ž  
Ê o G Ð ( 8 è — ‡ è Ñ ) \* D Ý Ê  
6¶ + ‡ j • Ð w, f ä ç B» b ç Ö ¨' ö , 1 Ö 100š Lj ÛÑ x Ø j 37/ C ÛÑ ö 5 30à Xj —  
î 1 J 800rpmj 2-4mmj ‡ Þ ^ Ê  
7¶ Ä ‡ j 2à X\*! ç • j • Ð' 200š L í è é ç è é j # ™ 1-2à Xj ! ÐË ç • Ê è Ñ 3 > j Ä  
• " 5 Ê  
8¶ + ‡ j • Ð w æ ç 150š Lj 2à Xj —%Š, - . j Z 8 Ä ) / í Ê  
&' •  
1¶ „ ...Û ï • Û ï © > ; < è Á í Û 7 j Ä Ä í 80% Ð Ñ Ä 9 S j d j 4 ~ ™ š Ä = \$ j . ï S >  
—' Ê

2¶w • ; < bÈ%—' ©>^ í 1 2 j [ \ Ó Ô Ê w H & ' ¢ Á 3™F " j - Û w È Û Ñ ° í  
 j + 3 ¢ 4 ï Ð @ j • • 5 — 3 ° Ê R ] - „ ... w • © j w G Ð È " © B Ð R I \* © B Ð w H I I 6 +  
 3 U Ò © 7 8 1 @ 10 à X. È Ö j ^ n 9 z j - i ü ý ¢ " í : « 5 È ; H I j O € ™ < = j k ) f 3 ‡ í Û  
 M ^ ï Ç ^ ^ Ê J > f ‡ í Ú M ^ j ~ • î 1 ^ Ð q r ; < Ê

3¶5È•J Û ? j ; < H % - w Á ' Ã x Ø í Û Ñ 1 È t È j . [ \ ç • ? j è Ñ \* - + , q r  
 § b j @ A H B L - [ \ Û Ñ ^ È Ž C j " H - D E F G H 2 í 5 È H I ù 5 6 È

4¶èé•² à è é í J Ç Á j @ • > è é G Ð È j L Á - è é ç D S ¥ Ž Ê ^ n — ' è — è Ñ ) j % @ K L —  
 \* ì ' È M N ; < G Ð È Ê

5¶^ n ; < T È 6 ñ È 60 % j ~ • — ' w ò ÷ ò 6 O È

[ ; < « ]

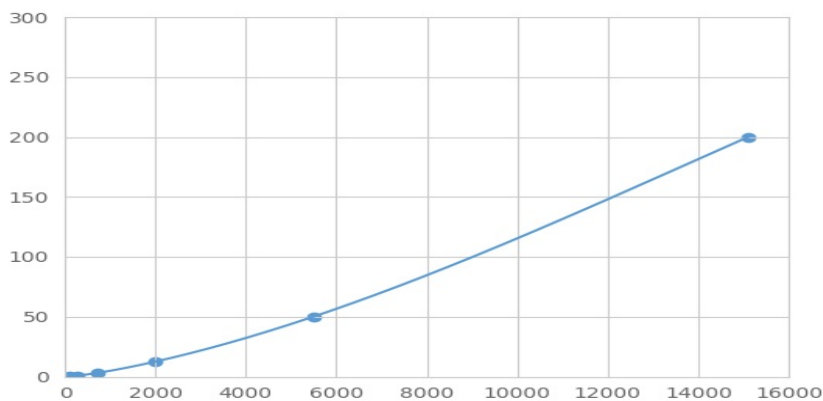
- U B D ± • ò Ò È ‡ ^ % Š P Q j 1 Ý R Æ S • j T % Š È à ± w • Û Ú Û Ä Û @ j Ä È U B D R U j È R Æ S • Ä  
 í ± • m V j W \* w • " " • ö í U B D ± • j @ - m V í " " • ö ± • è Ò \* j w • P E Û W í X ù • j P E Ö Y ?  
 \* j { M F I ‡ Ò Median Fluorescence Intensity Ö í z U ù Û È í U B D ç 6 , M Æ Ç È ' L u m i n e x à á ò f 2  
 j ¶ • Û ç 6 È

[ ¶ . ]

Z Û Ú Û Û ï @ M F I ‡ % + Ó Ô Ð M F I ‡ \* b > Ò [ \ > Ö j ^ î 1 ^ Ð j ] - Y Ä O ‡ ¶ • È . Û Ú Û Û í ç 6  
 J ^ \_ Û Ò Ä Û ï \_ Û Ö j M F I ‡ J ` \_ Û Ò Ä Û ï \_ Û Ö j a g Û Ú è é Ò ï ï Ä Ð N - æ b c Ä Ð ¶ • í R 2 ‡  
 \* 2 j . R 2 ‡ d e f È I J ù Ö È ~ • — ' g h 1 b è é i • q r à á j ^ c u r v e e x p e r t 1 . 30 j { Û M F I ‡ j  
 ø Û Ú è é j g Æ - í ç 6 j k . Û Ý • ï ? Ä ' Û Ú " í ç 6 R M F I ‡ ¶ • g Û Ú è é í b c Ä Ð N j - Û í  
 M F I ‡ i • Ä Ð N j ¶ • g Û ç 6 j ì k . Û Ý • ï j Z J Û í ; ° ç 6 È

[ m f í { ]

J > n È ¶ • j + ç 6 J è ³ È M F I ‡ J È ³ j | } a > H 3 P ' Û Ú Û Û í M F I ‡ b J ` \_ Û Ò X o Ö j Û Ú  
 Û í ç 6 J ^ \_ Û Ò Y o Ö È " H J > „ < m n í p ^ j > È ÷ æ í N q í { È I Û ï ‡ È ~ • — ' Û ï ‡ ó  
 r Û Ú è é > È ø È ; < b 7 • í ¢ " Ò ^ b á ¶ ç s t ¶ è Ñ s t ù 5 6 7 • Ö j Û Ú è é í M F I ‡ i  
 Ä u È ÷ æ í Û Ú è é > æ v â j ; < á ê Á ' { è È í ; < ó r Û Ú è é È



(€•D), f „ ... † Û Ú è é

[ , f ê è ]

0.2-200ng/mL.

[ l ñ, fw ]

o ‡ J 20BÓÔ ÛÒZÙÚÛÜÝ ç Öf² í O ‡w • ÛÚÁ Û- í ç 6Ê

[ î u^ ]

® „ ...t' £, fUBD<sub>i</sub> É, fRÄÅÆx" Ky™ < z { ] - Ê  
øE | ) st i ®\* } í w¹ j ç 8< Dÿ ÆÇÃÆx" Kz { ] - , f<sub>i</sub> Ço® „ ...t 8< R É,  
f í ÄÄ" K z { ] - Ê

[ Äd6 ]

Äd6' Ûf² ‡í u~ï CVP# ÊCVÒ%Ö = SD/meanP100  
• ÊÄ• Y" • > „ ...t Ûñ¶ È¶ ð‡² ‡ ®qr²³, f<sub>i</sub> • € ®U• f² 20  
> j à±¶ • Ç" ç6 ®í O ‡i SD‡Ê  
• l Ä• , Y3BÇ" • > í „ ...t à±Ûñ¶ È¶ ð‡² ‡ ®qr²³ f² j • B ®—' " © „ ...t Ç^f  
² 8> j à±¶ • Ç" ç6 ®í O ‡i SD‡Ê  
• ÊÄ• CV<10%  
• l Ä• CV<12%

[ O² ^ ]

Éf² j „ ...t @ ñÉfi ~• 56\$ j „ ^ ñ - UE5%Ê  
J ...Už í Ç• Û „ ...t ‡ ‡ ö\*, f ‡ í j k j ; < T í ^ %7• ê +³ \$" © ý j ŠÄN; < T Ê 56¶  
6 i 5 Ê 7• Ê Ä > ø" ©; << \* qr b 8...Ç - J Ä Ä Ê

[ ; < • Ð ]

1¶ ; < ö Û Û Û ¶ „ ...i ® Ú i ?  
2¶ w Ò Û Û Û Ä ® Ö 100š L<sub>i</sub> w ‡ B<sub>j</sub> 37/ C Û Ñ ð Ž Ê 1.5UH?  
3¶ ‡ ¥ Ž j w, f ä ç A100š L<sub>i</sub> 37/ C Û Ñ ð Ž Ê 1UH?  
4¶ ‡ è Ñ 3 > ?  
5¶ w, f ä ç B100š L<sub>i</sub> 37/ C — Ž Ê 30 à X?  
6¶ ‡ è Ñ 3 > ?  
7¶ w æ ç 150š L<sub>i</sub> 2 à X\* / í Ê

[ ~™ ]

1¶ øÉh 7• i • ÷ st O• Ç< Üæ' ' ÷ æ í " qr SQ í " ² R à á j ® F Û 8< @ ©  
² í K³ st • - Ê  
2¶ l — í ; < mnR „ ...í ^ ¶ ; < á í ÆÇ b. i ; < ^ %d ~ ÆÇ j %f i Û i ² á í Û ® i € Ê  
3¶ Ç" • > í " © F Û 8< i Ç™ Ä ± j ^ • , fw ¶ š > 6 j %æ { „ ...t Ê ~™ š qr ; < b j æ • ž  
• a ~™ š > b v ä Ê  
4¶ ® „ ...t , Ÿ „ ...i í , Ÿ —' j Ç< ³ ' Ä ¹ Ä' í F Û Ê ¼ DEF G ® „ ...t í ; < ~™ j i Ç ) l  
í í , fmn Ê  
5¶ @ i 5 Ê G Ð È [ \ - „ ...É æ @ ¥ j È Ê „ ...! ' í ' Š. ? ü % " " Ó Ô j Æ J Ô ¾  
í Ž Ÿ - ü ý f ‡ Ç Û M Ê

- 6 ¶ " ©í ª ÑÑÐÈ 8< i Æ™ " K; oJM J h«; j ¶i Ü; <mnÃÿ@Aj kÊ ÛÑ@—  
 HOô-- ®Yg; j %Æ÷öYgÊ
- 7 ¶ ∅E báϕKL ¶ b~ ÄÄÜÄ, ' /İ òÐ° L 8< üýÜÄmní F" Ê; <ö%±»² /~™  
 šù³ „ òöÊ
- 8 ¶ @ ®¹ ì . ï bí • BGÐÈí öL 8< üýϕ" í ; <mn; j . J > ÷ ð; <mní 8Ç^ ^ j ;  
 <í • © bLêÁDE 8¹ Ê
- 9 ¶ „ ...t@g´ ö ÉGDEK, j µøE~ ¶ 7• ï Z; <T 7• Åu; j 8< i Ãÿ; <mnRg´ mnϕ©  
 ýÃϕ" • > „ ...t• l Ä• z í Ê
- 10 ¶ ® „ ...t RÄ ´ „ „ ...tÃϕ" Ä• , f" ©¹ í " í FÜúÜž; j . ϕ° +, fmnϕ©ýí  
 Ê
- 11 ¶ ' É¹ ì „ ...tÈ±• í \» ¼J J Ç, Ô; j µøEì Ç, Ô , Yí ½Š ¶ P¾~¿ ¶ ÑöÂN  
 Z ϕ" j . | } y• \$ϕ% „ ...t 8' ÉÄ ÚÜÇ, Ôí , f; j ¼J | } ( ϕóó—' „ ...t , fÇ  
 „ ÔÊ
- 12 ¶ %« Ä ÜÈæf" í ç 6; j Äáî ¶ «; <M² Ü, fç 6ÉÄ í ª « 8. ®Èæ, " É³ f  
 g „ ...t , fêëÊ
- 13 ¶ % „ ...t 8< ϕ' ' É©ú; <®ÿ ^ ϕM² í î Ä; < Üí , f; j Ä^ j yÆÄ+; < Ê
- 14 ¶ ® b~™" ' ' É48T „ ...t Ê
- 15 ¶ % „ ...t > æÿ —' j ^ - Ä' Éα¥; j ŠÄ@AÄ ' Å; j | ÜÜ- ϕÜÆoF" í ÆÇPβ; j ÈϕÉ  
 Ê@A• Èβ@Ê

[ ÆÇ¾ ]

ÆÇ	8< Æ	¾Í ÄÍ
ÜÜèéÄ	ÜÜÜÜi ϕMM	qr MMí ÜÜÜİ 6ÜÝ
	Yi èéϕ² à	² àí Yi èé
	¿ ϕÄM	, j üýM ¿ ð
Äd6ñ	‡βèéϕ² à	~™šÁ=² à èéü#™
	³° ϕ² àü Y „ ...ϕâ	² à³° ü Y „ ...
	Ç^Ð' ¶ ì öü×Ø	—' w öÁÑÒÉí ¶ —' Éí ì öü×Ø
	w ϕÄM	, j üýM ¿ ð
MFI‡ñ	• Ðwí „ ...³ ϕÄM	ýM ¿ ö; j ÄMw• „ ...
	5ËHI ϕMM	\$ϕ² áí 5ËHI
	5Ë56ϕMM	„ ...ÁOuvT 5ù\$ϕÚMí 5 Ë56
	PEÜW" ~	ÑÒ „ ...
	PEÜW" ÜÝ• İ ϕÜ	4~™š; < b
	f g/İ HI /İ	@~™š ~• í /İ HI È /İ

® ‡	ϕMMí ® ÂN	MM ®i —' £ ®qr ; <
	ϕMMí ®( Qü <sup>a</sup> « Â•	PYMMí ®( Qü <sup>a</sup> « Â•
	æf" K@ ®ÈÉ <sup>3</sup> ñ	—' £ ®i Ç^; <