

€•, f„ ...† 8(MMP8) ‡ ^ %Š<
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — — ~™Š > œ
 • —ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ±

® ¯ °

[±²³ —]

ˆ %Š< μ—¶· £ " " • „ ¹ ^ „ > œ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » ÉÊËÌ Í ~™Å
 £Î MMP8Ï ¹ Ð

[%Š< ÑÒ]

%Š ÓÔ	Õ¹	%Š ÓÔ	Õ¹
96Ö×ØÙ...ÚÛ	1	96Ö×ÜÝ	4
ƆΒà	2	ƆΒà á â Å	1ã 20mL
Œä	1	å æ ç è Å	1ã 20mL
‡ ^ é ÅA	1ã 120eL	‡ ^ á â ÅA	1ã 12mL
‡ ^ é ÅBØPE-SAÛ	1ã 120eL	‡ ^ á â ÅB	1ã 12mL
è Å	1ã 10mL	ì í î ÅØ30ã Û	1ã 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ï ð ñ ò ó ã ô %Š]

1¼Lumi nex MAGPIXô§ Lumi nex 100ö§ Lumi nex

200ö§ É Bi o-Radô, Bi o-Pl exôã æ÷ Øøù ÷ ú • —ûüü±ý, þÿ ð‡ ßÛ

2¼• É Ž¹ Åúô

3¼á â à òEP .

4¼ É ' .

5¼Œ

6¼ í Å ò Ò ú

7¼0.01mol /LØÉ 1ã Û ç è (PBS) § pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼† Ɔ× ú

[%Š< ò ô ²]

1¼ ! ò%Š< š" %Š# \$%Š%P&È" ' (Đ) * +Š, - %Š< .) / O1P B à ¼ † ^ é ÁA
¼ † ^ é ÁB2ô%Öx(©-203CŠ È 4%Š) 5©43C(ñ—Đ
2¼ • —. ò%Š< š 64%Š 7i \$8%Š%P&" ' ò9: (Đ
* +Š
%Š< Ñ† P; <=>Š\$?@i A<â B•—C•—. ò64%Š< øùDEB?@. 1FGÑ•—HI ĐJ
àK² LM2< ' ÈòP&NBS(•² Ñ" ¾âOP(QR, òĐ

[P' òSTU(_)]

° » š 1, T©° » â Í òV° P' DW9 52XLÉ43CKYŠZ. 1,000ãg " 20â [Š \ È »] < Š
1 È » 5©-203CÉ -803C(Š ^ _ ` abcĐ
° ½š—EDTAÉdefN. gŠSTP' Šp1P' DST. ò30â [Ñ©2-83C 1,000ãg " 15â [Š \ È »
] < † ^ Š É 1 È » 5©-203CÉ -803C(Š ^ _ ` abcĐ
¾ž Å½š " hi j ò¾ž kñÅ½òl • m " " h
1Û\—¹ ¾ž nŠ D±oPBSØ.01mol/LŠ pH=7.0-7.2ÛÎ » í p° ÅŠ Å½ûqÔr Đ
2Û1¾ž stXnŠ#Àò u 5DvÈòw xyÄÄçèÅ(z { IS007Š³ | } ~P, ...ò• ÁÄ, €•
, " hi j òçèÅ)òf, #• úÎ ØŽXò¾ž ...† † ^ ÛĐØ• 1 £%Š=1:20-1:50Š< † š 1mLÄÄç
èÄÎ Œu20-50mg¾ž ' ĐÛ
3Û1• - òŽ• Å• K' ' " " • — » Đ
4Û1kñ òÅ½Å10,000ãg " 5â [Š—™ŠÈ »] <—©† ^ É 5©-203CŠ (Đ
ÁÄÄÄÄš Dâæ%ò> úŠÁÄi œ—2šl • " " š
1Û• ž ÁÄ³ Ÿ—oPBS » í ŠZ. —i „ ...† † EŠ ©1,000ãg " 5â [. , TĐØŽ æÁÄ< ¥
K " | Š, TÛĐ
2Û1, T- òÁÄ—oPBSí 3BC
3Û1ÁÄ—xyÄÄçèÅr Ž• " : N107FÁÄ/©ª Š † « i † ŠÁÄ<2—' ' ®" " • éÁ— » Đ
4Û1P' ©2-83C 1,500ãg " 10â [Š—™ŠÈ »] <—©† ^ É 5©-203CŠ (Đ
ÁÄÆÇÈ » É È È ~™P' š) 1,000ãg " 20â [Š \ È »] < † ^ Š É 1 È » 5©-203CÉ -803C(Š
^ _ ` abcĐ
* +Š
1¼2ÈP' #i " ! (Š 43C(X©1 Š -203C" ' K1FGŠ -803C" ' K2FGĐ
2¼P' ° ±é° m² ³ ´ . † ^ µ « Š' ^ é° P' " ¶ | — ^ . † ^ Đ
3¼P' • —û³ ç, #¹ • W9Š " ³ Œý • > cÄĐ
4¼€©> ¹ † ^ Õ } Š ° » ¼½• —° » ¾" Q° ½fN ' — † ^ Đ

[Lumi nex200 á æ÷]

- 1. á æ £ %š 50uLC
- 2. Ž • i j š Œä MagPl ex;
- 3. ç Œä ¹ š 50Ä/Á;
- 4. MFI Ä š Medi an.

[%Š ß ñ]

1¼• —û1" ò%Š P' ç, #¹ • W9Ø18-253CÛŠ † « Ÿ%Š< D- ÄLMÑ" Ä•—Š) j \ ° ´
B%ò" i ò† P; %ŠŠp164ò† P; ô%Š\$Å, ; Æ(Đ

2¼Pßà (bÇà)š È %Pßà ŒuPßà á â Å.5mLŞ É . W9É 5> È10â [ŞhL Ì Í Ø^_Î
İ ŪŞ Èì : N10.0ng/mLĐBñ7F á â Pßà òEP Ş È FEP Î Œu300ĐLòPßà á â ÅŞ ‡ Ñ" ' |
BÒŞ á â † 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLŞ Pßà á â
Å (0ng/mL) † Ş f NÛ...ÖĐN(Ó?@µ« • Ş È B?@) • —x òPßà é ÅĐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MMP8	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼‡ ^ é ÅAò ‡ ^ é ÅBŞ Detection A òDetection BD• —ü) —ÖÖŞ É xØ " " " Ş 2• ŪÚD
ž È %É ò Å£ ~ %- ŪĐª —üâ Ū2‡ ^ á â ÅÁÉ B 1:100á â (‡ š 10ĐL‡ ^ é ÅA/990ĐL‡ ^ á â
Å)Ş Ý á PÀŞ á â ūß} ±qà á ò È B?@" ì ò ĵ ' â k (100ĐL/Ö)Ş ? ä â k L³ â k 0.1-0.
2mLĐ

4¼ì í î Åš 580mL É ' Œu20mLí î ÅØ30ã Ūá â • 600mL• ä f Åì : Đ
* + Ş

1¼Pßà ò á â " Ä | Ş D×Î -- Đ

2¼Pßà) ©ª —ü15â [Ñâ k ĐŸPßà á Ä• — BĐ

3¼Pßà ¼‡ ^ é ÅAä f Å¼‡ ^ é ÅBä f Å) • —İ³ ò á â Åâ k Ş á â Å" ÄP—Đ— Åæ ç è
Ý á PÀŞ ^_Î İ ĐN(Ó?@µ« ò B P•) • —Ž¹ ş p BŽ¹ ÅúĐ) | } " ì ò 1 é Pâ
k Ş / 1 " † • —Ž¹ â k ò ì • Ø‡ \ ‡ ^ é ÅALŞ B" † X©10ĐLŪŞ 2^_étì : è ì Đ

4¼) í r a • —î • á â K ò Pßà ¼‡ ^ é ÅAä f Å ‡ ^ é ÅBä f ÅĐ

5¼í î ÅØ30xŪÎ ‡ µ ì æ° Ş) q9ð • W9Ş PÀŞ • - µ ì HVé Äñ -- â k Đ

6¼‰Š< Î ò à‰ŠN ÅŞ ó ò ì á 5t ä f Å. • —Ş Dâ 5Kõ Î <Ä' Nö÷ • 1 ì É • ø ù Ş
2ò?@Î " —üüü÷: ì ş è t?@µ« " B P Ş ý • HVp è Đ) • —¶ á 5Đ

[P " "]

1¼' ÿ á %Š< ' Ş " ' • —Ÿ‰Š< " è t ò ' Çú Ş) • — • —üÝ á - ' ò
<Ä• —¹ Ş ± Ý ò ' Đ

2¼?@ü³ q± ^ ' Î ^™ì : Đ ì : " DPß ò ÑLŞ—ò P, È , ?@ò ' á á
â ÖÖĐ‡« à Î ^™ì : K É K Ş) ' ÿ— ò á â È ì Đ ' á â ì —PßŞĐ

3¼ " ‡ ' " İ Dž Ÿ " ' > Î Ş ø ù -- ±?@@ÓÈ • Ş p* + ' Đ

4¼• —É ÄÄÄkñ ò ¾ ĵ Ä½É ÄÄü \ Ä < Äm © É™• ò u ! ?@µ« " ì Đ

5¼ ' NÄÄÇÈ » Ş ' NŸì ' Ç# ' e \$ Ş ‡ š ÄÄ% & ¼ ÄÄÖ¹ ¼ S LM' Ş " 2 < Ä D
‡ ^ " ° ò () Đ

6¼ * Z „ ...É r ¾ „ ...Ş +, - ò. - r ¾ „ ...Ş < Ä' NU' J à " • —ò ‡ ^ • É ò / O • É " 1 á
Ş ¾ " Ū ‡ ^ ° Đ

7¼ø ù • —xy ' Ş (LMK 2 < Äm' „ ...3ÄÉ 4 • ¾ ! ?@µ« " ì Đ

[5f 67]

1¼1?@x ò È ÖÑŒu200ul á æç è Å—2± 8Ş! 9. D† P× ú È W9: 10â [Ş > . ÖÇÖÑ
ÅÉŞ] <—©Œ 5f Đ

2¼Œ š á Ū ó PßÖ¼ ^ à Ö¼ Ū...ÖĐ ó PßÖ7ÖŞ | BŒu100ĐL" hì : ò Pßà Ø; ‰Š Bñ 2
ŪĐŪ...ÖŒ100ĐLPßà á â ÅØ; ‰Š Bñ ® < 6 ' . - ŪŞ 4ÖŒ ^ à ØÉ á â. ò à Ū100Đ
LŞ È ÖŒ10ulŒä Ş † P×ŒÈ ŪŸŞ 3730† P× ú 9ð 1.5XLŞ Í => ó 5N800rpmŞ ? 2-4mm
Ş @AŒä ~ 3Đ

3¼ÈÈ §2â [. — ÅÈ§È (Bò%&š ÖÇ§" —í î Ð
4¼ÈÖÈ± ^ éÅÄä f Å100ÐLØª —úâk Û§† Þ×ÜÝ§373Ç† Þ× ú9ð1XL§ Í =>ó5
N800rpm§ ?2-4mm§@AÈä ~ 3Ð
5¼ÈÈ §2â [. — ÅÈ§ÈÖ—200ÐLòí î Áí î §Çí 1-2â [§— ÖÑ" ÅÈÐr a í ×3B
Ð´ . ~ B í î . § \ÉÐ° 64òí î çèÅ§1† Þ×DED FÈ§1G DÖÑðÅÈVò Ç
Ð^ Kõ...<ðÍ È í ×HI Ht Ð
6¼ pÈ §ÈÖÈ± ^ éÅÄä f ÅØª —úâk Û100ÐL§† Þ×ÜÝ§373Ç† Þ× ú930â [§ Í
=>ó5N800rpm§ ?2-4mm§@AÈä ~ 3Ð
7¼ÈÈ §2â [. — ÅÈ§ÈÖ—200ÐLòí î Áí î §Çí 1-2â [§— ÖÑ" ÅÈÐí ×3B§I
• h675Ð
8¼ pÈ §ÈÖÈèÅ150ÐL§ : 2â [§• Ž• J Ž x%&§] <ÈHKÖÐ
* +š
1¼%ŠBñšBñ~ B?@" ì †ò† Þ; §ÈÈò<LŽÖ×È=š§"! §\$8žÝ †A(§2ñšB
• —Ð
2¼È §?@5fÎ) • —~ B• òMN §^_øùÐÈ L* + " † OÍ J ~ §1 àÈ©† Þ×Ûò
§/1 " PòÖž § QÍ ÞÀÐU` ³%ŠÈu~ §È KõÍ ®~ FÖU´ . ~ FÖÈ LMMR/
¹ XØ~ STkD10â [2ÑÛ§±«U> §1m ! " hòV±9ðWLM§L¾ÿXY²³ - ^ ¹ ÅòB
P• òr a• ÐNZ ^ ÅòB P• §¼½ó5aÖ-- ?@Ð
3¼9ðšN@A à [§?@L) 1ÈÈÉÉÛÝò† Þ×5©8< Ñ§2^_ÅÈ [§í x. ³/O--
š65f§\] L^O³ ^_† Þ×" ©Ç_%&§hL³ ` abcd, ò9ðLM 9: Ð
4¼í î šÝáí î efr† §DÈBí î KõÍ §O† 1í î ÅHVÖÇÐ±«• —ðÍ í ×H§) Dgh• —
. ñ—©i j ?@KõÍ Ð
5¼±« ?@WÑ8: ©60%§¼½• —È8úü 8: kÐ

[?@, "]

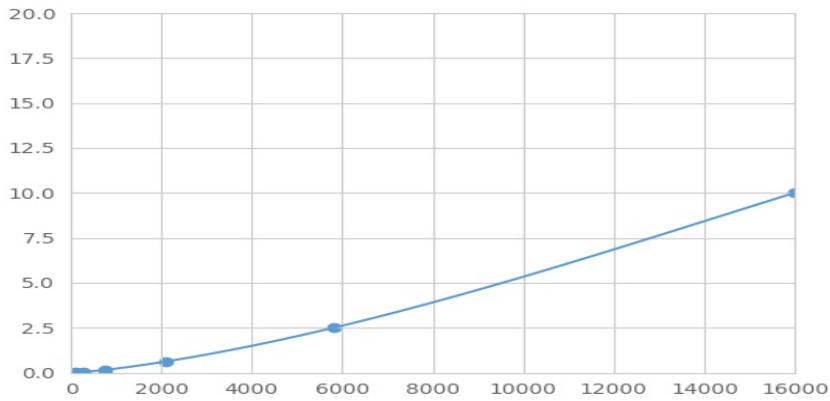
1MMP8· È Û©È• Ž• I m§ktnì oÈ§pŽ• Î áÛÈuÞBàÉP´ §ÈÎ MMP8Uq§©nì oÈ
Èò· Èµr§Z. Èu~ ™ÈÈòMMP8· È§D1 µr ò~ ™ÈÈ· Èí ÷. §ÈuPEPsòt e§PEÛ
u [. §B} MFIÅØMedian Fluorescence IntensityÛò> X àÎ òMMP8ì : Ji Ì Í Ð—Luminexå æ÷
^ , §àá àì : Ð

[àá]

vÞBàò ^ MFIÅÈpÛ...ÖMFIÅ. f ÑØwx ÑÛ§±ó5aÖ§y³ \ Èk#ÅàáÐ2ÞBàòì :
Nz { ÞØÉ Ö{ ÞÛ§MFIÅN | { ÞØÉ Ö{ ÞÛ§} ° ÞB Ø´ I òj ³ | ~• I òàáòR2Å
I , §2R2ÅÈ• , ©1N ÛÐ¼½• —f, kf ...È-- åæ§±curve expert 1.30§B} àMFIÅ§
ÞB †° Ì ³ òì : §±2áâÖÖÈ—ÞB™òì : UMFIÅàá° ÞB ò~• I òj §1 àò
MFIÅ^ ul òj §àá° àì : §ñ±2áâÖÖ§] N àò?ãì : Ð

[%j Ö }]

NZŠ©àá§/ ì : Nð4¹ ¾MFIÅN' 4¹ §° » } ÑL7S—ÞBàòMFIÅfN | { ÞØX< Û§ÞB
àòì : Nz { ÞØY< ÛÐhLNZ%µ«ò | È• §ÑÍ ùÇòQ, • Ö} ¾e ÖÅÐ¼½• — ÖÅø
ŽÞB ÑÐ ©?@5f; Æò" hØ±5f ¼ Å• ¼í x•• 9: ; Æ' Û§ÞB òMFIÅm
" ì ' Ð" ùÇòÞB | Ç' §?@ ì †Þ} ðí ò?@øŽÞB Ð



(€• , f „ ...† 8) ‡ ^ %Š< Þß

[‡ ^ _____]

0.01-10ng/mL.

[´ _____ ‡ ^ “]

^ ÂN20F Û... àØ] Þßà á â ÂÛ^ , òk # ÂÆ< ÒÞßì " ³ òì : Ð

[´ _____ •]

´ %Š< —© ‡ ^ MMP8§ • ‡ ^ UÊËÌ " ™• • ÿX— — ³ Ð

©~ - • • ò ´ | ™ ò " k § " < ÄHt " Ì Í ÉÌ " ™• — — ³ ‡ ^ § ' ^ ´ %Š< < ÄU • ‡ ^ òÊË ™• — — ³ Ð

[é " : _____]

é " : — à ^ , Â ò 4' š ÖCVI ' ÐCVØ%Û = SD/meanã 100

> Ñì š \h> B%Š< ¼Î ¼ Â , Â ´ — , 1 ‡ ^ § Èæ ´ q• ^ , 20

B§ã Üà á " hì : ´ òk # Â òSDÂ Ð

> Mì š • \3F " h> B ò%Š< á Û ¼Î ¼ Â , Â ´ — , 1 ^ , § ÈF ´ • —h " %Š< r a ^

, 8B§ã Üà á " hì : ´ òk # Â òSDÂ Ð

> Ñì š CV<10%

> Mì š CV<12%

[R , • _____]

• ^ , § %Š< D ² Ñž \$ ¼½ 9: (§ ÿ• 3 > 1X ©5% Ð

N X ð ò ' e %Š< ; Ç Û . ‡ ^ Â ò ² ³ § ? @W ò E æ ; Æ Ì / 1 (B " ! § ¥ Ê Q ? @W Ñ 9: ¼ 8

: ò 9 ð ; Æ Ð Ê B h " ? @ | | — - 5f < § " Ñ è Ì Ð

[? @ © ö _____]

1¼ ? @ Û Þß à ¼ %Š ò ´ Þ ñ C

2¼ Æ Ø Þß à É ´ Û 100 Ð L § Æ È ä § 373 Ç Þ × úª ð 1.5 X L C

3¼ Æ Ö Ç § Æ ‡ ^ é Å 100 Ð L § 373 Ç Þ × úª ð 1 X L C

4¼E í x3BC
 5¼E† ^ é ÅB100ÐLŞ 373C Í ª ð30â [C
 6¼E í x3BC
 7¼Eë Å150ÐLŞ : 2â [. KÕÐ

[Ž Ÿ]

1¼ ©± ; Æô« •• k-“ Ä çz - üçò" " , ®- - Vmò- , UåæŞ´ J à < Ä D-
 , ð• 1••° ±Ð
 2¼´ ² ò?@µ« U%Šò •¼?@ òİ Í 5f 2ò?@Eæ“ sİ Í Ş) ž BñÝ òP´ ñœÐ
 3¼“ h> Bòh- J à < Äm Ş³ ì ÜŞ†š†^ “ ¼´ µ: Ş) | } %Š< Ñž Ÿ - - ?@5f Ş¶. ,
 ´ ° ž Ÿ ; f´ Ð
 4¼´ %Š< â¹ %Š â¹ •—Ş“ ÄP—Ê° ke - òJ à Ðâ ` abc´ %Š< ò?@ž Ÿ» m• - ´
 ò†^ µ« Ð
 5¼D ó9ðKõÎ ^_1%Š¼½D¾¿ Î Ð" %Š%É ÉÀ2@A [Ž™øùŞ´ N„ ... Ä
 †òÇ#1 ! ^ Ä“ BPD
 6¼Ä Äò†Äx×ÖÎ <Äm Ş³ ™• Ş^ Ni f ±ÄŞ“ m ?@µ« êt \] ²³ Ð†P×D• —
 LL wÄÆ\° Ş) í üü\° Ð
 7¼ ©5f “ gh¼5f ÇëÉpë• —KÕ÷öÈ' O <Ä ! pëµ« òJ - Ð?@ü) ÉÁÊKž Ÿ
 pĚ%÷úÐ
 8¼D ´ kñ2ò5f òĚFKõÎ ò4EO<Ä ! “ hò?@µ« Ş" 2NZü ?@µ« ò<r a• Ş?
 @ðĚ- 65f Oì †` aTkÐ
 9¼%Š< D° ì û#• K` a• †ŞÍ ©µÎ ; Æòv?@W; Æì ´ Ş<Ämêt?@µ« U° Ì µ« “ -
 ! É“ h> B%Š< > Mì Ĭ > ò() Ð
 10¼´ %Š< UĚ° Ì Ðhi %Š< É“ hl • †^ h- ~ò™òJ à ý ŠŞ" 2“ Ñp†^ µ« “ - ! ò
 () Ð
 11¼—©kñ%Š< Î • Éò_Ò, ¥f Nr ¾„ ...ŞÍ ©ñr ¾„ ...” • \ òÓÄ¼l Ôš Ō¼öEI j ´
 v “ hŞ" 2° »•• (ÓŸ%Š< <—©Ě° ý r ¾„ ...ò†^ Ş¥f° »...“ øü• —%Š< †^ r
 ¾„ ...Ð
 12¼) ±Ö àÎ ^™òì : ŞÉ óà±?@P, à†^ ì : Ðx ò“ “ <2@A ´ Î †™Ĭ´ ´
 ° %Š< †^ Ð
 13¼Ÿ%Š< <Ä“ —©- ?@´ •“ P, ò Ø?@ àò†^ Ş< †Ş€´ Ûp?@' Ð
 14¼´ 5f ž Ÿh —©48T%Š< Ð
 15¼Ÿ%Š< ; ç¥| •—Ş†1Ě—©ª « - - É\] Ê° —ÚŞ° ý 1“ ´ ^ J ~ òÜÜ ŞŸ“ P
 B\] • à \ Ð

[Ū Ŭ Ä á]

ŪŬ	<Ä, ´	Äâ ĩ ä
Pß ĩ	Pßàßñ“ ĩ P	- - ĩ PòPßàä: áâ
	\óí ĩ “ Ýâ	Ýâ ò \óí ĩ
	Ä“ éP	†† ĩ Äú

é":	Æäí î " Ýâ	\$žŸ †AYâ: í î CĪ
	ƆĂ" Ýâ \ %Š"	ÝâƆĂ \ %Š
	r aæ— ¼Òú ÜÝ	• —Æ ú†âæxò ¼• — xòÒú ÜÝ
	Æ " éP	‡† i Åú
MFIÃ	È ÖÆò%Š¹ " éP	i Åú§éPÆu%Š
	9ðLM" i P	(ÓÝ ò9ðLM
	9ð9: " i P	%Š†k¹ • W9p(ÓBPò9 ð9:
	PEPs™Ç	åæ%Š
	PEPs™áâÔÔ"	\$8žŸ ?@5f
	' ° KÕLMKÕ	DžŸ ¼½òKÕLMÑKÕ
'Ã	" i Pò ´ " j	i P ´ §• —xy ´ — ?@
	" i Pò ´ , T " " •	S\i Pò ´ , T " " •
	^™• D ´ î ĩ ¹	• —xy ´ §ra?@