

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

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ – !

® °

[ ±²³ — ]

ˆ %Š < μ — ¶ · ¸ ¹ º » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í ~™ Ä  
 £ ¤ MMP8 İ ¹ Ð

[ %Š < Ñ Ò ]

%Š Ó Ô	Õ¹	%Š Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù ... Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Ɔ ß à	2	Ɔ ß à á â Æ	1ã 20mL
Œ ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
‡ ^ é Æ	1ã 120eL	‡ ^ á â Æ	1ã 12mL
‡ ^ é Æ B Ø P E - S A Û	1ã 120eL	‡ ^ á â Æ B	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î Æ Ø 30ã Û	1ã 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ ï ð ñ ò ó ã ô %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100ö § Lumi nex

200ö § É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò å æ ÷ Ø ø ù ÷ ú • — ù ù ù ± ý , þ ÿ ð ‡ ß Û

2¼ • É Ž¹ Å ú ò

3¼ á â à ò EP .

4¼ É ' .

5¼ Œ

6¼ í Æ ò ò ú

7¼ 0.01mol / L Ø É 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< . ) / O1PΒà ¼‡ ^ éÁA  
¼‡ ^ éÁB2ô%Öx( ©-203CŠ Ê 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&NΒš (• 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» ]  
< ‡ ^ ŠÉ1 È» 5©-203CÉ -803C( Š ^ \_ ` abcĐ  
ÁÁÆÇÈ» ÉÊË ~™P' š) 1,000ãg " 20â [ Š\ È» ] < ‡ ^ ŠÉ1 È» 5©-203CÉ -803C( Š  
^ \_ ` abcĐ  
\* +š  
1¼2ÈP' #i h! ( Š43C( X©1i Š -203C" j K1FGŠ -803C" j K2FGĐ  
2¼P' kl é° mnop. ‡ ^ qr š' sé° P' " tuvw‡ ^ Đ  
3¼P' • —û³ çx#yzW9Š " ³ { ý• | cÄĐ  
4¼€©} 1 ‡ ^ Õ~š• €• , • —° » f" Q° ½fN ' uv‡ ^ Đ

[ Lumi nex200 à æ÷ ]

- 1. à æ£ „ š 50uLC
- 2. Ž• ...† š ÇÈä MagPl ex;
- 3. ‡ ÇÈä ¹ š 50^ /%o;
- 4. MFI Š š Medi an.

[ %ŠBñ ]

1¼• —û1" ò%Š P' çx#yzW9Ø18-253CÛŠ< r ÇE%Š< D~ • LMÑ" Ž• —š) i \k'  
B%o@" i ò† P; %Ššp164ò† P; ô%Š\$• „ ; • ( Đ  
2¼PΒà (b' à)š' %PΒà{ " PΒà á â Å0.5mLš" . W9• 5} —10â [ Š—L ~ ~™š Ø^ \_>  
œÛŠ Êi : N10.0ng/mLĐBñ7F á â PΒà òEP š' FEP Í { " 300• LòPΒà á â Åš< ž " ' Ý  
B j á â Ç10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLš PΒà á â  
Å(0ng/mL)É æ f NÛ...ÖĐN( ¥?@qr • š' B?@) • —| òPΒà é ÁĐ

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‡ ^ éÁAô‡ ^ éÁBš Detection A ôDetection BD• —û) —š " ©ª É « ¬ " - ®š 2• ~ ° D  
±É%" òÁÉ² „ - ³ Đª —ûâ ´ 2‡ ^ á â ÁÁÉB 1:100á â (< š 10• L‡ ^ éÁA/990• L‡ ^ á â  
ÁA)š µ á ¶ ÁŠ á â Û. ~ ± „ ¹ ° ò' B?@" i ò‡ ¹ » ¼(100• L/Ö)š ? ½» ¼L³ » ¼0.1-0.  
2mLĐ  
4¼i í î Áš 580mL É ' { " 20mLí î ÁØ30ã Ûá â z 600mLz ¾f Ái : Đ  
\* +š  
1¼PΒà ò á â " Ž É æ D×Í uvĐ

2¼Pβà) ©ª —ú15å [ Ñ» ¼ÐƒPβà¿ Ž• — ƒ Ð  
3¼Pβà ¼‡ ^ éÁA¾f Á¼‡ ^ éÁB¾f Á) • —ì ³ òáâÁ» ¼SáâÁ¨ Ž¶—Ð— ÁÂ¨ ~ ÁÂ  
µá¶¶ÀS ^ \_ > æÐN( ¥?@qr òBP• ) • —Ž¹ šp βŽ¹ ÁúÐ) Ý~" ï ò¹ ĀP»  
¼S / ¹¨ Ā• —Ž¹ » ¼ðÁ• Ø< \ ‡ ^ éÁAL S ¯ B¨ ĀX©10• LÛS 2 ^ \_ÆÇì : ÇÈÐ  
4¼) ÉÊa• —Èì áâKòPβà ¼‡ ^ éÁA¾f Á ‡ ^ éÁB¾f Á Ð  
5¼í î ÁØ30xÛÎ < qí æk S) , 9Í z W9S ~ ~ ¶ÀS z - qí HVéĀĪ uv » ¼Ð  
6¼%Š< Î Ðâ%ŠN ĀSÑÒì » 5Ç¾f Á. • —S D» 5KÓĪ < Ž' NŌŌ • ¹ ÈÉ • Öx S  
2ô?@Ī " —ØÛÚŌ: ÈSÆÇ?@qr¨ βPSÛz HVÛÇÐ) • —¶ » 5Ð

[ P´ - ® ]

1¼´ ÝP¿ B%Š< ´ àáâS¨ B´ • —ƒ%Š< "ÆÇò ´ āØáâS) • —ä• —úµááæ- ´ ò  
< Ž• —¹ S±çµèò ´ Ð  
2¼?@ú³ , ± ^ ´ Î é ^ ™ì : Ðèì : ¨ DPβèì òí î ÑL S—Ōì ðP, Êñ, ?@òpò àá  
â ŌÐ< r àĪ é ^ ™ì : KóÉKôS) β ´ ý—èðáâÉì ōÐ ´ áâĪ —PBSÐ  
3¼ö" ‡ ´¨ ÷Ī DžÝ " ø ´ |Ī Sðúuv±?@@¥É • Sp\* +ç ´ Ð  
4¼• —úúĀĀ¼ñð¾¿ Ā½ÉĀĀü\Ā< Žmú©üýúú™• ðp" ý ?@qr ÈÐ  
5¼ö ´ NĀĀÆÇÈ» S' NÈ... ´´ ´ e S< šĀĀ ¼ĀĀŌ¹ ¼S LM S" 2< Ž D  
‡ ^¨ kò Ð  
6¼üý Z, ...ÉÉ¾, ...S ÷ ò Ê¾, ...S< Ž' NU´ Jà" • —ò‡ ^ · £ò · £¨ »  
Sf¨ Ú‡ ^ kÐ  
7¼øù• —| ´ S( LMK < Žm' , ... ÄÉ • fy ?@qr ÈÐ

[ f ]

1¼1?@xò' ŌÑ{ " 200ul áæç èĀ—2± S! . D†P× úÈW9 10å [ S | . ¨´ ŌÑ  
ĀES] <—©{ f Ð  
2¼{ š á ´ óPβŌ¼é ^ àŌ¼Û...ŌÐóPβŌ7ŌSÝB{ " 100• L¨ —ì : òPβàØ %ŠBñ2  
ÛÐÛ...Ō{ 100• LPβà áâĀØ %ŠBñ® p. ¯ ÛS 4Ō{ é ^ àØÉáâ. ò àÛ100•  
LS' Ō{ 10ulÆä S†P×{ ÈÛÝS 3730†P× ú9Ī 1.5XL S š ó5N800rpmS 2-4mm  
S! "Æä² Ð  
3¼Èƒ S2å [ . # ĀESƒ (\$ò ª¨´ S¨ —í î Ð  
4¼' Ō{ ‡ ^ éÁA¾f Á100• LØª —ú» ¼ÛS†P×ÛÝS 3730†P× ú9Ī 1XL S š ó5  
N800rpmS 2-4mmS! "Æä² Ð  
5¼Èƒ S2å [ . # ĀES' Ō—200• Lòí î Āí î S%œ1-2å [ S# ŌÑ" ĀÉÐÊaí x3B  
Ðp. ¯ Bí î . S \É&k 64òí î çèĀS 1†P×&' D (ÈS1) çDŌÑðĀÉVÐ ´  
ÐsKÓ\* <ðšƒ í x+, HÇÐ  
6¼ - ƒ S' Ō{ ‡ ^ éÁB¾f ÁØª —ú» ¼Û100• LS†P×ÛÝS 3730†P× ú930å [ S š  
ó5N800rpmS 2-4mmS! "Æä² Ð  
7¼Èƒ S2å [ . # ĀES' Ō—200• Lòí î Āí î S%œ1-2å [ S# ŌÑ" ĀÉÐí x3BSĀ  
• — 5Ð  
8¼ - ƒ S' Ō{ èĀ150• LS 2å [ S • Ž• . / O S ] <È+1ŌÐ  
\* +š  
1¼%ŠBñšBñ¨ B?@" ï Āò†P; SÈÈò< 2ŽŌxÈ =ª S h! S\$8žÝ ĀA( S2ñª B  
• —Ð

2¼{ š?@ fÍ ) • — B• ò34 § ^\_ÖxÐ{ L\* + " Ä 5æJ ~ §1 à{ ©†P×³ Ð  
§ / 1 " 6ôÖ±§ ~ 7š¶ÄÐU` ³ %Š{ " - §{ KÓÍ ® FÖUp. - FÖ{ LMM8/  
¹ XØ 9: ¼D10â[ 2ÑÛ§< r; } §1mÿ " —ò<±9Î =LM§ 2fÿ>?no- ^ 1 Šòß  
P• ôÊa• ÐN@^ ŠòßP• §• , ó5aÖuv?@Ð

3¼9Î šN! " à A§?@L) 1{ È" ÉÜÝò†P×5© < Ñ§2^\_ÅÉ AŞí x. ³ /Ouv  
ª f §BCLDO³ ^\_†P×- ©' E §—L³FGHI J , ò9Î LM 9: Ð

4¼í î šµáí î KLEÄŞD' BÍ î KÓÍ §OÄ1í î ÅHV" ' Ð< r • —ðší x+§) DMN• —  
. İ —©OP?@KÓÍ Ð

5¼< r?@WÑ : ô©60%§• , • —{ úüó : QÐ

[ ?@ ® ]

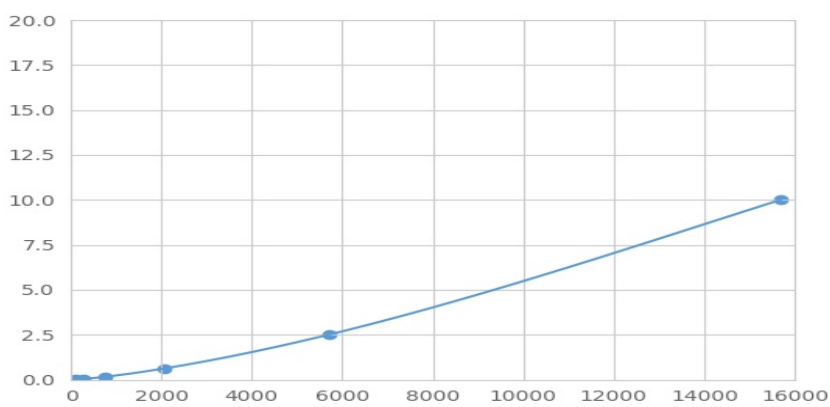
1 MMP8• £÷Ú©Æ• Ž• RSS¼¢TÌ U£§VŽ• Î á´ { " ÞßàÉP´ §ÊÎ MMP8UWα©TÌ U£  
Èò• £qX§Z. { " ~™eùòMMP8• £§D1 qXò~™eù• £í Ö. §{ " PEPYòZ e§PEÚ  
[ A. §• ~MFIŠØMedian Fluorescence IntensityÛò} X àÎ òMMP8i : . OÍ Í Ð—Lumíxâæ÷  
^ , §¹º àì : Ð

[ 1º ]

\ Þßàò ´ MFIŠ' - Û...ÖMFIŠ. fžØ] ^žÛ§< ó5aÖ§\_³ \ ÊQ#Š¹º Ð2Þßàòì :  
N` aPØÉßÖaPÛ§MFIŠNbaPØÉßÖaPÛ§ckÞßèì ØpòÅÓP³ ÝdeÅÓ¹º òR2Š  
, , §2R2Šfgh©1N ÛÐ• , • —i j ¼fèì k• uvâæ§< curve expert 1.30§• ~ àMFIŠ§  
ùÞßèì l kÌ ³ òì : §m2áâ ÖCÉ—Þß™òì : UMFIŠ¹º kÞßèì òdeÅÓP§1 àò  
MFIŠn" ÅÓP§¹º k àì : §Í m2áâ Ö§] N àò?½ì : Ð

[ otÖ~ ]

N@p©¹º §/ ì : Nð ¹ fMFIŠN' ¹ §• €czL7S—ÞßàòMFIŠf NbaPØxqÛ§Þß  
àòì : N` aPØYqÛÐ—LN@%@@qr òEr • šžÍ ü¢òQ sÖ~fKBÖŠÐ• , • —ßÖŠø  
tÞßèì ž Ðû©?@ f; • ò" —Ø< f ä¼ Åuv¼í xuv 9: ; • Û§Þßèì òMFIŠm  
" ÊwÐ" ü¢òÞßèì ; ¢xá§?@äi Ä. ~ðÉò?@øtÞßèì Ð



(€• , f , ...†8) ‡ ^ %Š< Þßèì

[ ‡ ^ í î ]

0.01-10ng/mL.

[ pô†^y ]

sŠN20F Û... àØ] PΒàáâĂÛ^ , òQ#Š{ PΒÈ" Β³ òì : Đ

[ ñw• ]

ˆ%Š< —©†^ MMP8§Ì †^ UÊËÌ z™• { Ÿ>| } `³ Đ  
û©~ - uvô ˆ , • òy¼§" <ŽHϕ" Ì Í ÉÌ z™• | } `³ †^ §' sˆ%Š< <ŽU Ì †  
ˆ òÊË™• | } `³ Đ

[ Ãh: ]

Ãh: — à^ , Šò w€ŒCVR' ĐCVØ%Û = SD/meanã 100  
• ÑËš \ —• B%Š< Βô¼Î¼óŠ , Š ˆ uv , 1 †^ §' , ˆ Wf^ , 20  
BŞá ˆ 1° " —ì : ˆ òQ#ŠòSDŠĐ  
• MËš , \ 3F " —• Bò%Š< á ˆ Βô¼Î¼óŠ , Š ˆ uv , 1 ^ , §' F ˆ • —ˆ %Š< Êa^  
 , 8BŞá ˆ 1° " —ì : ˆ òQ#ŠòSDŠĐ  
• ÑËš CV<10%  
• MËš CV<12%

[ R,• ]

Ì ^ , §%Š< D ² Ñ...ï \$• , 9: ( §†• ô 1X©5%Đ  
N†X¤Đ' eβ%Š< ^ %Û. †^ Šòno§?@WòŠ< ; • ï / 1 ( \$ˆ §ŒÊQ?@WÑ9: ¼  
: ô9Í ; • ĐÊBû—ˆ ?@• , uv f < †Ž• NÇËĐ

[ ?@•Ó ]

1¼?@ûPΒà¼%Šò ˆ BñC  
2¼{ ØPΒàÉ ˆ Û100• LŞ{ Œä §373C† P× ú' Î 1.5XLC  
3¼Œ " ' §{ †^ éĂA100• LŞ373C† P× ú' Î 1XLC  
4¼Œ í ×3BC  
5¼{ †^ éĂB100• LŞ373C š' Î 30á [ C  
6¼Œ í ×3BC  
7¼{ ëĂ150• LŞ 2á [ . 1ŒĐ

[ žÿ ]

1¼û©| ; • ô' úuv Q" " ŽBϕ" • üϕò" " —uvVSò—, Uåæ§ ˆ J à < Ž Dˆ  
 , ò• 1 uv ~™Đ  
2¼pšò?@qr U%Šò • ¼?@ä òÌ Í f 2ô?@Š< h> Ì Í §) ...ï BñµèòP' ñ, Đ  
3¼" —• Bò— J à < Žm ŽœË ˆ §< š†^ y¼• ž: §) Ÿ~%Š< Ñžÿ uv?@ f §ÿ ;  
 ˆ ° žÿ ; f x á Đ  
4¼ˆ %Š< » ϕ%Šï ð» ϕ• —§" Ž¶—ÊÉ¼Æ• òJ à Đ¿ FGHI ˆ %Š< ò?@žÿ ¤m¥- p  
 òò†^ qr Đ  
5¼D ò9Í KÓÍ ^\_1%Š| §D" ©Î Đ" %Š%" ð" a 2! " A Ž~™Öx§' N, ... Ä  
 †ò' 1ÿ ^ Š" BPD

6¼« -ò†- xxÖÎ <Žm Žæ ™• §sNOLI ®§¨ mß?@qr Æ¢BCnoĐ†PxD• —  
L2÷˘ ° ±\k§) Éúú\kĐ  
7¼û© f ä¨ MN¼ f² ÇÉÜÇ„ -1Ö÷Ó³ O <Žÿ ÜÇqr òJ˘ Đ?@û) ´ Áµ1žÿ  
p¶%÷úĐ  
8¼D ´ ¼ñ2ô f ò' FKÓÍ ò ùO<Žÿ¨ —ò?@qr §" 2N@üó?@qr ò<Éa• §?  
@ò' ˘ f Oi ÄFG: ¼Đ  
9¼%Š< Dk• û#Ì KFG• †§, û©µ¹ ; • ô\?@W; • Èw§ <ŽmÆ¢?@qr Uk• qr¨¨  
É¨ —• B%Š< • MÈ° } ò Đ  
10¼´ %Š< UÉÉ• » —...%Š< É¨ —Ă• †^ — ¼ð™òJ àÿβ; §" 2¨ ½- †^ qr¨¨ ò  
Đ  
11¼—©¼ñ%Š< Î• Éò\_¾ ĵ LNE¾„ ...§, û©ñÊ¾„ ..." „ \òÀ• ¼RÁ€Â¼ÔùÁP  
\¨ —§" 2• €{ • ( ¥€%Š< <—©ÉÉÝPÊ¾„ ...ò†^ §ĵ L• €\*¨ øù• —%Š< †^ Ê  
¾„ ...Đ  
12¼) ±Ă àÎ é^™òì : §Éäó¹ ±?@P, à†^ì : ĐĂ ò- ®<2! " ´ Î é†™Í¹ j  
k%Š< †^ í î Đ  
13¼€%Š< <Ž¨ —©˘ ý?@´ à •¨ P, òñĂ?@ àò†^ §Æ< §€' Ç- ?@ Đ  
14¼´ f žÿ— —©48T%Š< Đ  
15¼€%Š< ; ¢¥| • —§< 1Ê—©ª « - ÉBCÊÉ—È§• ÝP1¨ B' sJ˘ òÉÊáâ§È¨ Ĩ  
Í BC• Î âBĐ

[ ÉÊÄÏ ]

ÉÊ	<Ž´	ÄĐĂÑ
PBei È	PBàBñ¨ OP	uvOPòPBàÒ: áâ
	\ôí î¨ µá	µáò \ôí î
	Ă¨ ĂP	†I O Ăú
Ăh: ô	Œäí î¨ µá	\$žÿ ÄAµá í î %œ
	¶Ă¨ µá \%Š¨ è	µá¶Ă \%Š
	ÉaÓ— ¼òú ÜÝ	• —{ úĂÔÕ  ò ¼• —   òòú ÜÝ
	{¨ ĂP	†I O Ăú
MFİŠô	' Ö{ ò%Š¹¨ ĂP	O Ăú§ĂP{¨ %Š
	9Î LM¨ OP	( ¥µèò9Î LM
	9Î 9:¨ OP	%ŠĂQyz W9p( ¥BPò9 Î 9:
	PEPY™²	ÔÕ%Š
	PEPY™áâ Ô¨ B	\$8žÿ ?@ f
	j k 1 ÖLM1 Ö	Džÿ •, ò1 ÖLMÑ1 Ö

`Š	“ OPò ´ ÅP	OP ´ Š• –  ´ uv ?@
	“ OPò ´ , T - ®Å•	S\OPò ´ , T - ®Å•
	é ^™• D ´ Î Ĩ 1 ô	• –  ´ ŠÊa?@