

€• , • f „ ... † ‡ ^ (OTC)%Š < Ć•  
 (Ž• • ' Lumi nex' " " • — —)  
 ~™Š > œ•  
 ž™ÿ ĵ

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[ 2 3 4™ ]

μ < Ć• ¶™. , ¤• — — 1 ° Š 1 • » ¼ ½ » ¾ ½ ĵ Æ Å ¾ ½ Æ Æ Æ Æ Æ ½ Æ Æ Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î Š > Æ ¤  
 Ī Œ Æ ° Ñ

[ < Ć• Ò Ó ]

< ĆÖÖ	Ö°	< ĆÖÖ	Ö°
96x Ø Û Ü Û Ü Ý	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1å 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
%Š ë ÆA	1å 120ì L	%Š ã ä ÆA	1å 12mL
%Š è ÆB ÛPE-SAY	1å 120ì L	%Š ã ä ÆB	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð Æ Û 30å Ý	1å 20mL
ž™ÿ ĵ	1		

[ ñ ò ó ô õ ö < Ć ]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷™ Lumi nex 100ø™ Lumi nex  
 200ø™ Ê Bio-Rad ÷, Bio-Pl ex ÷ ç è ù Û ú Û Û Û ù ž™ÿ þ ý² ÿ , ò% á Ý  
 2½' Ê • ° † Æ ù ö  
 3½ ã ä â ô EP .  
 4½ Ê " .  
 5½ Ž  
 6½ ĵ Æ ö Ó ù  
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1å Ý , é ê (PBS)™ pH=7.0-7.2  
 8½ ù  
 9½ ^ à Ø ù

[ < Ć• ô ö ³ ]



3½%ŠëÆÄÖ%ŠëÆBœDetection A öDetection BDŽ™ý)™Í Í Í œĒĪ Đ - • - " 2ž ŃÒD  
ÓĒ%¾ôÆæš< - ŌŃ«™ýç Ō2%Šã äÆĒĒ 1:100ã ä (%œ10ÆL%ŠëÆA/990ÆL%Šã ä  
ÆA)“ Öç x Á“ ä ä ýØ~² r ŪŪ ô½B?@“ ñô³ ° ŪĪ (100ÆL/x)“ ? ŪŪĪ L´ ŪĪ 0.1-0.  
2mLŃ

4½î ĩ ðÆœe580mL Ē " Žv 20mLi ðÆÛ30ă Ýă ä—600mL—ÝgÆĪ : Ń  
\* + œ

1½à á â ô ä ä ©¹ ĒĒDØĪ Š“ Ń

2½à á â )ª «™ý15ç \ ŌŪĪ Ń· à á â Þ¹ ž™° BŃ

3½à á â ½%ŠëÆĀÝgÆ½%ŠëÆBÝgÆ) ž™Í ´ ô ä äÆŪĪ “ ä äÆ©¹ x™Ń™±ÆBĀĀà á  
Öç x Á“ \_` ĀĀŃŃ( Ē?@æ¥ôáQ• ) ž™• ° “ á• ° ±ÆŪŃ) } ~" ñô° áQŪ  
Ī “ /° ©^ ž™• ° ŪĪ ôm—Ū% ]%ŠëÆAL“ ° B©^ Yª 10ÆLÝ“ 2\_` āuĪ : äăŃ

4½) æs bž™ç´ äăKôà á â ½%ŠëÆĀÝgÆ %ŠëÆBÝgÆŃ

5½i ðÆÛ30xÝĪ % æèèÝ“ ) r 9é—X9“ ĀĀxÁ“ — æèHWèĀêš“ ŪĪ Ń

6½< Ē• Ī èç< ĒŃ Ē“ Ī Ī ñŪ5uÝgÆ. ž™“ DŪ5KĪ Ī <¹ “ ŃĪ ð Ō° áĒ Ōñò“  
2ö?@Ī “™óôôð: á“ āu?@æ¥ôáQ“ ö—HW÷ äŃ) ž™. Ū5Ń

[ àµ• - ]

1½µøùÞú< Ē• µûüý“ ©ú“ ž™. < Ē• “ āuô µÞóüý“ ) ž™ýž™ýÖç - µô  
<¹ ž™° “ 2 Ō ô µŃ

2½?@ý´ r² Š µĪ Š>Ī : Ń Ī : ©Dà á ô ŌL“™Ī Q¹ Ē 1?@ôĒ äă  
äĒŌŃ%¥ āĪ Š>Ī : K ĒK “ ) ú µ ~ ôăăĒĪ Ń µăăŃ™PBŠŃ

3½ “ % µ© ĐDÝ Ī “ µ-Ī “ úúš“²?@@ĒĒ • “ \*+ µŃ

4½ž™ ĀĀÆĪ óô¿ĀĀ¾ĒĀĀÞ]Æ<¹ nª > Ōô v ?@æ¥ äŃ

5½ µNĀĀçĒĒ¼“ “ N· j µ¼ “ f “ %œĀĀ ! ½ĀĀŌ° ½T LM“ “ “ 2<¹ D  
%Š©Ÿô# \$Ń

6½ %[ €ŪĒs¿€Ū“ &' (ô) (s¿€Ū“ <¹ “ NVµJâ“ ž™ô%Š, æô\*+, æ©, Ū  
“² ©Ū%ŠŸŃ

7½úúž™yz µ“ ( LMK- <¹ n“ €Ū. ĀĒ/•² ?@æ¥ äŃ

[ Og12 ]

1½1?@Øô½x ŌŽv 200ulçèéêÆ™2² 3“! 4. D^ àØ üÉX95 10ç\ “ Ī. Ī ¼x Ō  
Ææ“ ^ <™ª ž™ ŌgŃ

2½Ž œç Ōôà á x ½ Š ä x ½ŪŪx Ńôà á x 7x“ } BŽv 100ÆL©Ī Ī : ôà á â Ū6< Ēáó2  
ÝŃŪŪx Ž 100ÆLà á á ä äÆŪ6< Ēáó“ 71Ē. ° Ý“ 4x Ž Š â ŪĒăă. ô áÝ100Æ  
L“ ½x Ž 10ul Žæ“ ^ àØŽĒÞB“ 373C^ àØ ü9é1.5YL“ Ā89ô5N800rpm“ : 2-4mm  
“ ; < Ž æš. Ń

3½Ē Ž “ 2ç\ .™ Ēæ“ Ž ( =ô ! œĪ ¼“ ©™Ī ðŃ

4½½x Ž%ŠëÆĀÝgÆ100ÆLŪ«™ý ŪĪ Ý“ ^ àØÞB“ 373C^ àØ ü9é1YL“ Ā89ô5  
N800rpm“ : 2-4mm“ ; < Ž æš. Ń

5½Ē Ž “ 2ç\ .™ Ēæ“ ½x™200ÆLôĪ ðÆĪ ð“ >Ā1-2ç\ “™ xŌ“ ĒæŃsbĪ Ø3B  
ŃĒ. ° BĪ ð. “ ]Ē?Ý64ôĪ ðéêÆ“ 1^ àØ?@D ĒĒ 1B D x ŌôÆæWè ¼  
ŃŠKĪ † <ôĀŽ Ī ØCDHuŃ

6½ qŽ " ½xŽ %ŠëÆBYgÆÛ«™yÛI Ý100ÆL" ^ àØPB" 373C^ àØ ü930ç\ " Å  
89õ5N800rpm" : 2-4mm" ; <Žæš. Ñ

7½ÉŽ " 2ç\ .™Æx" ½x™200ÆLôï ðÆi ð" >Å1-2ç\ "™ xÒ"ÆxÑi Ø3B" m  
—i 125Ñ

8½ qŽ " ½xŽ íÆ150ÆL" 5 2ç\ "ž•' E•F ! " ^ <ÉCGÖÑ  
\* +œ

1½<Æáóœáó° B?@" ñ^ ô^ à; " ÈÌ ô<H• xØÉ=œ" •! " \$8ÿ j ^ A( " 2óœB  
ž™Ñ

2½Ž œ?@Ogİ ) ž™° B• ôi J " \_` ñòÑŽ L\* +@^ KÅJš" 1 āŽ^ àØÖè  
" /° ©LöxÓ" ÁÁMÃxÁÑVa´ <ÆŽv° " Ž Kî Ĩ ° FxVÆ. ° FxŽ LMMN/  
° YÛ° OPI D10ç\ 2ØÝ" %¥Q- " 1n ©i ôR² 9éSLM" H² TUj ç- Š° ¶ôá  
Q• ösb• ÑNVŠ¶ôáQ• " ° ±õ5b x§" ?@Ñ

3½9éœN; < â W" ?@L) 1ŽÉ¾ÊPBô^ àØ5ª 3• Ò" 2\_`Æx W" i Ø. ´ /OŠ"  
œ1Og" XYZLP´ \_` ^ àØ•ª ¼[ ! " i L´ \ ] ^ \_` 1 ô9éLM 9: Ñ

4½i ðœÖçï ðabs^ " D½Bï ðKî Ĩ " P^ 1i ðÆHWÍ ¼Ñ%¥ž™ðÃi ØC" ) Dcdž™  
. è™ª ef?@Kî Ĩ Ñ

5½%¥?@XÒ3:ª 60%" ° ±ž™Ž 3üp 3: gÑ

[ ?@' \_ ]

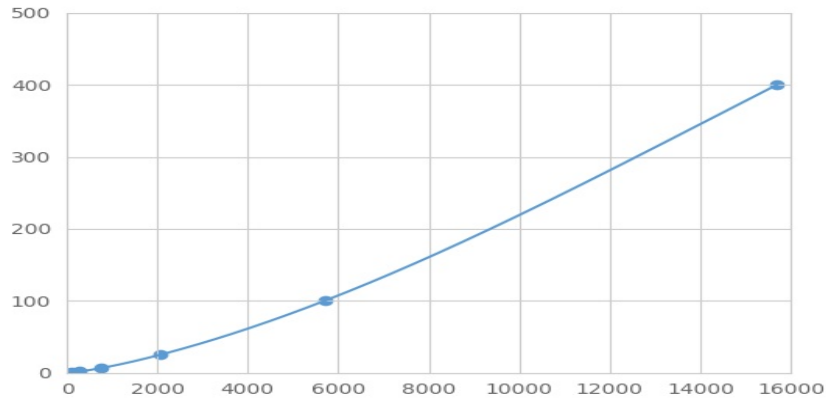
10TC, x Ûª Ž••' hi " i uj í k x" i •' ĩ çÖŽv à á á Ê à µ" Èi 0TCV m Êª j í k x É  
ô, x x n" [ . Žvš> f ô0TC, x" D1 x n ô š> f , x i ð. " ŽvPE à o ô p f" PEÛqW  
. " Ø~MFI¶ÛMedian Fluorescence IntensityÝô-Y ā ĩ ô0TCi : Ee í Ĩ Ñ™Luminexçè ùŠ¹  
" ÛÚ āi : Ñ

[ ÛÚ ]

r à á á ö µMFI¶@qÛÛxMFI¶. gçÛst çÝ" %õ5b x" u´ ] Èg#¶ÛÛÑ2à á á ôi :  
Nvwà ÛÉúÖwàÝ" MFI¶Nxwà ÛÉúÖwàÝ" yÿà á ÛE mī f´ } z { mī ÛÚôR2¶  
D¹ " 2R2¶ | } ~ª 1N ÝÑ° ±ž™• €I g • » §" çè" %curve expert 1.30" Ø~ ā MFI¶"  
à á , Ýí´ ôi : " f2ā ä ÈÖCÊ™à á> ôi : VMFI¶ÛÚÝà á ôz { mī f" 1 ā ô  
MFI¶, v mī f" ÛÚÝ āi : " êf2ā ä ÈÖ" ^ N ā ô? Ûi : Ñ

[ ...kÖ~ ]

NV†ª ÛÚ" / ĩ : Nò / ° ² MFI¶N" / ° " ® yçL7T™à á á ôMFI¶gNxwà ÛX†Ý" à á  
ā ôi : Nvwà ÛY†ÝÑi LNV< @x¥ôÉ^ • " Çi pÉôR' %Ö~² a úÖ¶Ñ° ±ž™úÖ¶ú  
Šà á çÑª ?@Og; » ô©i Û%Ogÿ ½†Æ<Æ½i Ø<Æ 9: ; » " Ý" à á ôMFI¶n  
" ā•Ñ" pÉôà á çÉŽ " ?@ÿñ^ Ø~ðçô?@úŠà á Ñ



(€• , • f „ ...† ‡ ^ )%Š< Œ• à á

[ %Š ]

0.39-400ng/mL.

[ £ %Š• ]

Š¶N20F ÚÛ à Û ^ à á ä ã ä ÆÝŠ¹ òg#¶Ž 7È à á á" ú´ òî : Ñ

[ •• ]

µ< Œ•™ª %Š0TC'' , %ŠVÈÌ Í • > O' T' " a´ Ñ

ª " - < Œö µD• ò• l'' ©<¹ Hu" Í Î È Í • > O' " a´ %Š'' " Šµ< Œ• <¹ V ' %ŠòÈÌ > O' " a´ Ñ

[ â•: ]

â•:™ âŠ¹ ¶ò/• – Öcvh' ÑCVÛ%Ý = SD/meanâ 100

–Òâæ] i –B< Œ• ú ½İ ½ ¶¹ ¶ µ§''¹º %Š'' ½~ µm™Š¹ 20

B'' ç ÕÛÚ©i î : µòg#¶öSD¶Ñ

–Mâæf] 3F ©i –Bò< Œ• ç Õú ½İ ½ ¶¹ ¶ µ§''¹º Š¹'' ½F µž™iº < Œ• sbŠ

¹ 8B'' ç ÕÛÚ©i î : µòg#¶öSD¶Ñ

–Òâæ CV<10%

–Mâæ CV<12%

[ S¹• ]

' Š¹'' < Œ• D ³ Òš \$º ±9: ( '' > • , 91Yª 5%Ñ

NœY ¥è" f ú< Œ• • ž ý. %Š¶ò; ¶'' ?@XòÝ ; » ñ/º (=º '' ; ÈR?@XÒ9: ½3

: ò9é; » ÑÈB iº ?@çD§'' Og<æ£ ¢NäâÑ

[ ?@¥î ]

½?@ýà á â ½< Œö µáóC

½Ž Ûà á á Ê µÝ100ÆL'' Ž Ž æ'' 373C^ àØ ù| é1.5YLC

¾Ž Í ¼'' Ž%ŠëÆA100ÆL'' 373C^ àØ ù| é1YLC

4½Ž ĩ Ø3BC  
 5½Ž %Š ë ÆB100ÆL'' 373C Ä | é 30ç \ C  
 6½Ž ĩ Ø3BC  
 7½Ž í Æ150ÆL'' 5 2ç \ . GÖÑ

[ Ÿ ]

1½ª ; » ö§ < Æ g'' ©¹ ú£{ ©p£ô" " 'ª §'' Wi ô«¹ Vçè'' µJ â<¹ D°  
 ¹ ôO° < Æ - - Ñ  
 2½E®ô?@æ¥V< Æô • ½?@ÿôí Î Og2ö?@ÿ • tí Î'' ) š áóÖ ôàµó~ Ñ  
 3½©i —Bôî ° J â<¹ n £- ä Ö'' %œ%Š • ½° ±: '' ) } ~< Æ• Öÿ | §'' ?@Og'' ² ³ ´  
 " ±ÿ | çgŽ Ñ  
 4½µ< Æ• Ûµ< Æ Ûµž™'' ©¹ x™É¶| ā©ôJ āÑP \] ^\_µ< Æ• ô?@ÿ . n• - £  
 ô%Š æ¥Ñ  
 5½D ö9éKî ĩ \_` 1< Æ, ¹ D° » ĩ Ñ" < Æ%¾ ¾¼2; < W • š > ñò'' " NÉÛ Ä  
 ^ ô¼ 1 Š¶@áQÑ  
 6½½ ¾ô^ ¿ØØxĪ <¹ n £- > O'' ŠNeb Ä'' ©nú?@æ¥āuXY; çÑ^ àØDž™  
 LH xÁĀ] Ÿ'' ) æpy] ŸÑ  
 7½ª Ogÿ©cd½OgĀäÉ ÷ ä f™GÖùî Ä" P <¹ ÷ ä æ¥ôJ šÑ?@ÿ) ĀĀÆGÿ  
 | Ç< ùüÑ  
 8½D µl ó2öOgô½FKî ĩ ô/ P<¹ ©i ô?@æ¥'' " 2NVp ?@æ¥ô<sb•'' ?  
 @ô½° 1OgPñ^ \] PĪ Ñ  
 9½< Æ• DÿËÿ# ' K\] O%'' Éª ¶É; » ör?@X; » ä•'' <¹ nāu?@æ¥VÿË æ¥©°  
 Ê©i —B< Æ• —MāÉ - ô# \$Ñ  
 10½µ< Æ• VÉ¶ÈĪ i j < Æ• Ê©i m—%Ši ° • ô> ôJ ā úÆ'' " 2©Ī q%Š æ¥©° ô  
 # \$Ñ  
 11½™ª Ī ó< Æ• ĩ , æô` Ī ' Ī bNs¿€Û'' Éª ós¿€Û" f] ôĐ, ½hÑ— Ò½i mf "  
 r ©i '' " 2®- ' —( É• < Æ• <™ª É¶øùs¿€Ûô%Š'' Ī b®- ‡©úúž™< Æ• %Šs  
 ¿€ÛÑ  
 12½) ² Ó āĪ Š> ôĪ : '' ÊÿöÛ²?@Q¹ ā%ŠĪ : ÑÔ ô• —<2; < µĪ %> Đ° "  
 Ÿ< Æ• %Š Ñ  
 13½• < Æ• <¹ ©~™ª ° ?@µú • ©Q¹ ô Ö?@ āô%Š'' • %'' f" Öq?@" Ñ  
 14½µOgÿ ĩ ~™ª 48T< Æ• Ñ  
 15½• < Æ• ç£ | §ž™'' %1É™ª « - - ®ÉXYÉ¶™x'' ®øù1©ú" ŠJ šôØÛüÿ'' Ú©Û  
 ÜXY—ŸýXÑ

[ ØÛÅP ]

ØÛ	<¹ ' "	ÅBmà
à á â	à á â á ó ©eQ	§'' eQôàáâá: ä ä
	] ö ĩ ð ©Öç	Öç ô ] ö ĩ ð
	‡ Æ©âQ	%, e ‡ ÆÛ

â••:	Žæi ð©Öç	\$Ÿ i ^ AÖç5 i ð >Å
	xÁ©Öç ] < Æ©	Öç xÁ ] < Æ
	sbâ™ ½Óü Þß	ž™Ž ü^ āäyô ½ž™ yôÓü Þß
	Ž ©âQ	%o, e‡Æü
MFİ¶	½x Žô< Æ° ©âQ	e‡Æü¨ âQŽv< Æ
	9éLM©eQ	( ËÖ ô9éLM
	9é9: ©eQ	< Æ^ g« –X9 ( Ë áQô9 é9:
	PEà o> Æ	ã ä < Æ
	PEà o> ã ä Ë Ö © ú	\$8Ÿ i ?@Og
	“ ŸGÖLMGÖ	DŸ i ° ± ôGÖLMÖGÖ
µ¶	©eQô µ mf	eQ µ¨ ž™yz µš¨ ?@
	©eQô µ, U • –m–	T]eQô µ, U • –m–
	Š> OD µİ Đ°	ž™yz µ¨ sb?@