



1¾ ! ñŒ• Žœ" Œ• # \$Œ• %P&È" ' ( Ĩ ) \* + ©, - Œ• Ž. ) / O1Pβà¾Š< èÅA  
¾Š< èÅB2ó%ÖÖ( « -203C@È 4Œ• ) 5« 43C( ð™Ī  
2¾ Ÿ™. ñŒ• Žœ64Œ• 7î \$8Œ• %P&" ' ñ9: ( Ĩ  
\* + œ  
Œ• Ž Đ P; < => ©\$? @î A< ^ BŸ™CŸ™. ñ64Œ• Ž ÷ øDEB?@. 1FGĐŸ™HI Ĩ J  
àK´ LM2Ž%ÈñP&Nβ©( O´ Đ" Å^ PQ( RS° ñĪ

[ PŸñTUV( \_ ) ]

¼½œ1, U« ¼½^ Í ñW¼PŸDX9 52• LÉ43CKY©Z. 1,000ãg - 20^ [ ©\ È ½ ] < ©  
1 È ½5« -203CÉ -803C( ©^\_` abcĪ  
¼¿ œ™EDTAÉ def N¹ g• TUPŸ ©ý 1PŸDTU. ñ30^ [ Đ« 2-83C 1,000ãg - 15^ [ ©\ È ½ ]  
< Š< ©É 1 È ½5« -203CÉ -803C( ©^\_` abcĪ  
ÀÁÄ¿ œª hi j ñÀÁk ðÄ¿ ñl -m "ª h  
1Ū\ ~ » ÀÁn©D³ oPBSx0.01mol/L© pH=7.0-7.2ŪÍ ½î p¼Å©Ä¿ úqÓr Ĩ  
2Ū1ÁÁst• n©#Áñ u 5DvÈñw xyÄÄæçÁ(z { IS007©µ | } ~ P• Ūñ€„ ...° • ,  
fª hi j ñæçÁ)ñ„ ...#OùÍ x' • ñÀÁ† ‡ ^ %ŪĪ xO» ¥Š< =1:20-1:50©Œ^ œ1mLÄÄæ  
çÁĪ • u20-50mgÄÄ ŸĪ Ū  
3Ū1Ž - ñ•• Á' K' " " • - —½Ī  
4Ū1k ðÿñÄ¿ Å10,000ãg - 5^ [ ©~™Š ©È ½ ] <™« Š< É 5« -203C> ( Ĩ  
„ ...ÆÇÈ ½É È È Š> PŸœ) 1,000ãg - 20^ [ ©\ È ½ ] < Š< ©É 1 È ½5« -203CÉ -803C( ©  
^\_` abcĪ  
\* + œ  
1¾2È PŸ#î œ! ( ©43C( • « 1• ©-203Cª ' K1FG©-803Cª ' K2FGĪ  
2¾PŸž Ÿè ¼m ĩ ϕ. Š< £¤©" %è ¼PŸª ¥! \$%¨ Š< Ĩ  
3¾PŸŸ™úµæ©#ª - X9©ª µ• üŸ« cÄĪ  
4¾¬« - » Š< Ô} ©®˚ ±Ÿ™¼½²ª R¼¿ f N ŸĪ \$Š< Ĩ

[ Lumi nex200 ^ å ö ]

1. ^ å ¥Šœ50uLC
2. ' ' i j œ• ä MagPl ex;
3. ³ • ä » œ50´ /µ;
4. MFĪŸ œMedi an.

[ Œ• Bð ]

1¾Ÿ™ú1" ñŒ• PŸæ©#ª - X9x18-253CŪ©^ ¤. Œ• Ž D±, LMDª 1 Ÿ™©) E\ž Ÿ  
BŒ@" î ñ P; Œ• ©ý 164ñ P; óŒ• \$°°; » ( Ĩ  
2¾Pβà (b ¼à)œ½%Pβà • uPβà á â Å0.5mL©¾ÿ. X9¿ 5- Å10^ [ ©hLÁÁÄÄx ^\_Ä  
ÅŪ©Èè: N500.0pg/mLĪ Bð7F á â Pβà ñEP ©½FEP Í • u300ÆLñ Pβà á â Å©^ Ç" ' |  
BÈ< á â t 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL, 0.12pg/mL©Pβ  
à á â Å (0pg/mL)É È f NØŪŪĪ N( È ? @E ¤ • ©½B?@) Ÿ™x ñPβà è ÅĪ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HCAM	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0.49	0	pg/mL

3¼Š< èÁÁóŠ< èÁBoeDetection A óDetection BDÿ™ú)™| Í Î > É Ī Ð - " • ©2ÿ†‡D  
ÑÉ%¾ñÁ¥™Š- ÒĪ -™ú^ Ó2Š< áâÁÁÉB 1:100áâ (^ œ10ÆLŠ< èÁÁ/990ÆLŠ< áâ  
ÁA)©Ô^ ŌĀ©áâúÖ} ³ q×Øÿñ½B?@ " î ñ³ » Ûk (100ÆL/Ō)©? ÚÛk Lμ Ûk 0.1-0.  
2mLĪ

4¾èì í Áœ580mL É % • u20mLì í Á×30ã Úáâ-600mL- Úf Áè: Ī  
\* +œ

1¾PΒàñáâª 1 ÉÊDÖÍ | ŠĪ

2¾PΒà) « -™ú15^ [ ÐÛKĪ · PΒàÛ1 ÿ™±BĪ

3¾PΒà¾Š< èÁÁŪf Á¾Š< èÁBŪf Á) ÿ™| μñáâÁÛk ©áâÁª 1 Ō™Ī™ ÁŸÁÁPΒ  
Ô^ ŌĀ©^\_ĂĀĪ N(É?@EαñBQ•) ÿ™' » ©ý B' » ÁúĪ) | } " î ñ» àQÛ  
k©/»ª ±ÿ™' » ÛkñĪ -x^ \Š< èÁAL©±Bª ±• «10ÆLÛ©2^\_átè: áāĪ

4¾) äraÿ™á' áâKñPΒà¾Š< èÁÁŪf Á Š< èÁBŪf ÁĪ

5¾ì í Á×30xŪÍ ^ Éæâž ©) q9ç-X9©ÁÁŌĀ©- - ÉæHWèĂè| ŠÛKĪ

6¾E• ŽĪ é ^ E• N Á©èèĪ Û5t Úf Á. ÿ™©DÛ5KĪ Í <1 " Ní Ī O» äÉ ŌĪ ð©  
2ó?@Ī "™ñòóĪ : ä©át?@Eαª BQ©ò- HWöāĪ ) ÿ™, Û5Ī

[ PŲ" • ]

1¾Ųö÷ ÜøE• ŽŲùúú©ª ø" ÿ™. E• Ž" átñ Ųùñúú©) ÿ™ýÿ™úÔ^ pÿ- Ųñ  
<1 ÿ™» ©³ Ōñ ŲĪ

2¾?@úμq³ < ŲĪ <> è: Ī è:ª DPΒ ñ ÐL©™è Q° É °?@ñç àá  
âÈŌĪ ^ α àĪ <> è: K ÉK ©) ø Ųp~ ñáâÉè Ī ŲáāĪ™PBSĪ

3¾ " Š Ųª Ī D | ç" Ų«Ī ©÷ø| Š³?@@ÉÉ • ©ý\*+ ŲĪ

4¾ÿ™ ÁĂĂkðñĂĂĀĵ É„ ...ù\Ă<1 m « > Oñ u ?@Eα āĪ

5¾ ŲN„ ...ÆçÈ½©" N. Ī Ų¼ " e ©^ œ„ ... ¾„ ...Ō»¾T LM ©" 2<1 D  
Š<ª žñ! " Ī

6¾ #Z• ÛÉr Á• Û© \$%&ó' &r Á• Û©<1 " NVŲJ à" ÿ™ñŠ< 1 ¥ó() 1 ¥ª \* Û  
©²ª ÚŠ< žĪ

7¾÷øÿ™xy Ų©( LMK+<1 m" • Û, ĂÉ- •² ?@Eα āĪ

[ . f / O ]

1¾1?@Ōñ½ŌĐ• u200ul^ áæçĂ™2³ 1©! 2. D PŌ ùÈX93 10^ [ ©«. Ī ¼ŌĐ  
Ă¥©] <™«• . f Ī

2¾• œ^ ÓðPΒŌ¾ < àŌ¾ØÛŌĪ ðPΒŌ7Ō©| B• u100ÆLª hè: ñPΒà×4E• Bð2  
ŪĪ ØÛŌ• 100ÆLPΒàáâĂ×4E• Bð° 5/ç. ± Û©4Ō• < àxÉáâ. ñ àÛ100Æ  
L©½Ō• 10ul• ä© PŌ• ÈÛŸ©373ç PŌ ù9ç1.5• L© Ă67ð5N800rpm© 82-4mm  
©9: • ä™, Ī

3¾E• ©2^ [ . ~ Ă¥©• ( ; ñ > Ī ¼©ª™Ī í Ī

4¾½Ō• Š< èÁÁŪf Á100ÆLx-™úÛkÛ© PŌÛŸ©373ç PŌ ù9ç1• L© Ă67ð5  
N800rpm© 82-4mm©9: • ä™, Ī

5¾E• ©2^ [ . ~ Ă¥©½Ō™200ÆLñĪ í ÁĪ í ©<Á1-2^ [ ©~ ŌĐ" ĂŸĪ r a Ī Ō3B  
Ī ç. ±BĪ í . © \É=ž 64ñĪ í æçĂ©1 PŌ=>D ?È©1@ DŌĐñĂ¥Wé ¼  
Ī %KĪ †<Ī Ā• Ī ŌABHĪ

6¾ p• ©½Õ• Š< èÅBÛf Åx -™úÛk Û100ÆL© PÖÜÝ©373C PÖ ù930^ [ © Ā  
67ò5N800rpm© 82-4mm©9: • ä™, ĭ

7¾È• ©2^ [ . ~ Å¥©½Õ™200ÆLñì í Åì í ©<Å1-2^ [ ©~ ÖĐ" Å¥ĭ ì Ö3B©I  
-h/O5ĭ

8¾ p• ©½Õ• èÅ150ÆL© 3 2^ [ ©ÿ' ' C• D ©] <ÈAEÖĭ  
\* +œ

1¾Æ• BðœBð±B?@" î ‡ñ Þ; ©ÊËñ<F' ÖÖÈ=> ©œ! ©\$8 ĵ Ç‡A( ©2ð> B  
ÿ™ĭ

2¾• œ?@. f í ) ÿ™±B• ñGH ©^\_ĭ ðĭ • L\* +ª ‡ I ÅJš©1 à• « PÖÖé  
©/»ª J óÕÑ©ÁÁKÃÕĀĭ V` µÆ• • u± ©• Kì í ° ±FÕVÇ. ±FÕ• LMML/  
»• x±MNk D10^ [ 2ĐÛ©^ ¤O- ©1mª hñP³ 9çQLM©F² ĵ RS ĵ - < » ĩñB  
Q• óra• ĭ NT< ĩñBQ• ©° ±ò5aÕĭ §?@ĭ

3¾9çœN9: à U©?@L) 1• È¾ÉÛÿñ PÖ5«1ŽĐ©2^\_Å¥ U©ì Ö. µ/Oĭ S  
> / . f ©VWLXPµ^\_ PÖ" «¼Y ©hLµZ[ \ ] ^° ñ9çLM 9: ĭ

4¾ì í œÔ^ ĭ í \_` r ‡©D½Bì í Kì í ©P‡1ĭ í ÅHWĭ ¼ĭ ^ ¤ÿ™ĭ Āĭ ÖA©) Dabÿ™  
. è™«cd?@Kì í ĭ

5¾^ ¤?@XĐ1: «60%©° ±ÿ™• 1ùù 1: eĭ

[ ?@%• ]

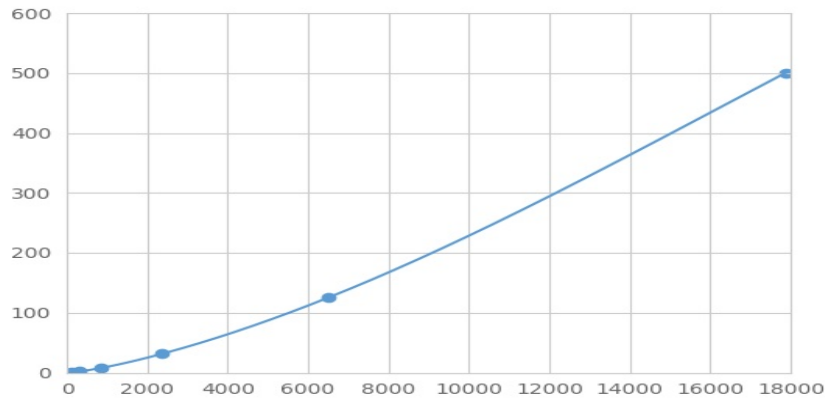
1HCAM¹ ¥ Ú«••' ' fg©kthĭ i ¥©j ' ' í ^ Ó• uPßàÉPĩ ©Êĭ HCAMVKE«hĭ i ¥  
Èñ¹ ¥EI ©Z. • uš> e ñHCAM¹ ¥©D1 EI ñš> e ¹ ¥ĭ ĭ . ©• uPEPmñn e©PEÜ  
oU. ©Ö} MFIĩ x Median Fluorescence IntensityÛñ- • àĭ ñHCAMè: Ccĭ , ĭ™Luminex^ åö  
< ° ©xØ àè: ĭ

[ xØ ]

pPßàó ĩMFIĩ >pØÛÖMFIĩ. f Çxqr ÇÛ©^ ò5aÕ©sµ\ Êe#ĩ xØĭ 2Pßàñè:  
NtuP×ÉøÔuPÛ©MFIĩ NvuP×ÉøÔuPÛ©wž Pß xÇ ĭ ì dµĭ xEI ĭ xØñR2ĩ  
B° ©2R2ĩ yz { «1NÿÛĭ ° ±ÿ™ĭ } kf ~» ĵ §^ å©^ curve expert 1.30©Ö} àMFIĩ ©  
Pß • žĭ µñè: ©€2áâÈÔCÉ™Pß> ñè: VMFIĩ xØž Pß ñxEI ĭ d©1 àñ  
MFIĩ• ul ĭ d©xØž àè: ©è€2áâÈÔ©] N àñ?Úè: ĭ

[ ,j Ô} ]

NTf«xØ©/ è: Nĭ - »² MFIĩ N" - » ©®` wçL7T™PßàñMFIĩ f NvuP×X, Û©Pß  
àñè: NtuP×Y, Ûĭ hLNTÆ@£¤ñÉ...• ©Çĭ ù¤ñR%†Ö} ² \_øÖĩ ĭ ° ±ÿ™øÖĩ ÷  
‡Pß Çĭ «?@. f; »ñª hx^ . fy¾ Å^ %¾à Ò^ % 9: ; » Û©Pß ñMFIĩ m  
" āŠĭ " ù¤ñPß £¤< p©?@ýĭ ‡Ö} ĭ àñ?@÷‡Pß ĭ



(€• , f„ ...† ‡ ^ %)Š< Œ• ŽƆβ

[ Š< \_\_\_\_\_ ]

0.49-500pg/mL.

[ Ɔ Š< Œ ]

%ŋ N20F ØÛ à x] Ɔβà á â ÅÛ< ° ñ e#ŋ• 5ÈƆβă" øμñë: ĭ

[ Š• ]

ŋŒ• Ž™« Š< HCAM©' Š< VÈÈĭ •> OŽĭ R••` μĭ

«' - ^ %ó ŋB' ñŒk ©ª <¹ Ht" ĭ , Éĭ •> O••` μŠ< ©" %ŋŒ• Ž <¹ V ' Š< ñÈÈ> O ••` μĭ

[ àœ: ]

àœ: ™ à< ° ŋñ - Š" ÔCVf' ĭ CVx%Û = SD/meanã 100

" Đãœ\h" BŒ• Žø ¾ĭ ¾ ŋ° ŋ ŋĭ Š° » Š< ©½• ŋk - < ° 20

B©^ ÓxØª hë: ŋñe#ŋóSDŋĭ

" Măœ, \3Fª h" BñŒ• Ž^ Óø ¾ĭ ¾ ŋ° ŋ ŋĭ Š° » < ° ©½F ŋÿ™h±Œ• Žra<

° 8B©^ ÓxØª hë: ŋñe#ŋóSDŋĭ

" Đãœ CV<10%

" Măœ CV<12%

[ S°• ]

' < ° ©Œ• ŽD ' Đ— \$° ±9: ( ©~• , 71• «5%ĭ

N™• ĭ é" eøŒ• Žš> ú. Š< ŋñ ĭ ©?@Xñœ• ; »ĭ /» ( ; ± ©ž ÈR?@XD9: ¾1

: ó9ç; »ĭ ÈB h±?@ÿBĭ Š. f <™ ĭ Năăĭ

[ ?@Ɔĭ ]

1¾?@úƆβà¾Œ• ó ŋβðŒ

2¾• xƆβàÉ ŋÛ100ÆL©•• ä©373Œ ƆÖ ùÉç1.5• LC

3¾• ĭ ¼©• Š< èÅA100ÆL©373Œ ƆÖ ùÉç1• LC

- 4¾• ì Ö3BC
- 5¾• Š< èÅB100ÆL©373C ÆEç 30^ [ C
- 6¾• ì Ö3BC
- 7¾• èÅ150ÆL© 3 2^ [ . EÖİ

[ ıı ]

- 1¾ « Ÿ ; » óæ ^ % e¥ª 1 øæz | úæñ" " %š | sWgñ" ° V^ á©¶J à<¹ D± ° ñO» ^ %©ª ĩ
- 2¾ϕ« ñ?@EæVÆ• ñ •¾?@ýñĭ , . f 2ó?@æ• æsĭ , ©) — BðÕ ñP¶ð• ĩ
- 3¾ª h" Bñh±J à<¹ m -ãÓ©^ æŠ< (E¾- @: ©) | }Æ• ŽĐ ĩ ϕ | S?@. f ©^ ° ± %² ĩ ϕE f < pĭ
- 4¾¶Æ• Ž Û² Æ• Û² Ÿ™©ª 1 Ö™Ê³ ká | ñJ àĭ Û Z [ \ ] ¶Æ• Ž ñ?@ ĩ ' mŽ - ϕ ñŠ< Eæĭ
- 5¾D ó9çKì Í ^\_1Æ• µ¶D. Ÿ Í ĩ " Æ• %¾¾¹ 29: U ' š> ĩ ð©" N• Û Ä ñ¼ 1 < ¶ª BQĭ
- 6¾° » ñ fÖÖÖĭ <¹ m - > O©%Nc` Ÿ¼©ª mø?@Eæá t VW ĩ ĩ PÖDŸ™ LF w½¾\ž ©) äúú\žĭ
- 7¾ « . f yª ab¾. f ç âÉöâ, ™EÖöì À P <¹ öâ EæñJ šĭ ?@ú) Á, ÅE ĩ ϕ y ÄÆöùĭ
- 8¾D ¶kð2ó. f ñ½FKì Í ñ- P<¹ ª hñ?@Eæ©" 2NTú ?@Eæñ<r a• ©? @ñ½±/. f Pî ‡Z [ Nkĭ
- 9¾Æ• Ž Dž Äú# ' KZ [ OŠ©Å «· Æ; » óp?@X; » ãŠ©<¹ mát?@EæVž ÄEæª ± Éª h" BÆ• Ž " MäÇ- ñ! " ĩ
- 10¾¶Æ• Ž VÊ³ ÄÈhi Æ• Ž Éª hi —Š< h±~ñ> ñJ àpø< ©" 2ª ÉpŠ< Eæª ± ñ ! " ĩ
- 11¾™« kðÆ• Ž Í ¹ ¥ñ\_Ê%Ê` Nr Å• Û©Å « ðr Å• Û" , \ñĭ Ÿ¾f Í " ĩ¾ĭ ĩ d pª h©" 2®- Ž—( È. Æ• Ž <™« Ê³ ö÷r Å• ÛñŠ< ©È` ®- †ª ÷øŸ™Æ• Ž Š< r Å• Ûĭ
- 12¾) ³ ĩ àĭ < > ñè: ©Éyòx³?@Q° àŠ< è: ĩ Đ ñ" • <29: ¶ĭ Š> ĩ » ' žÆ• Ž Š< ĩ
- 13¾• Æ• Ž <¹ª ~™« ± ?@¶ù •ª Q° ñ Ñ?@ àñŠ< ©Æ^ ©- " Òp?@ ĩ
- 14¾¶. f ĩ h ~™« 48TÆ• Ž ĩ
- 15¾• Æ• Ž Eæš" Ÿ™©^ 1 Ê™« - - ®- É VWÊ³ ™Ó©®ö÷ 1ª ø" %J šñÖÖúú©Öª x ØVW—ÛúVĭ

[ ÖÖÄÜ ]

ÖÖ	<¹ %"	ÄÛİ Ü
Pß ā	Pßàßðª cQ	šcQñPßàÝ: áâ
	\óì íª Ö^	Ö^ ñ \óì í
	Åª àQ	Š• c Åù

à œ:	• ä ì í ª Ô^	\$ ¡ ¢ † A Ô^ 3 ì í < Å
	Õ Åª Ô^ \ ¤ª	Ô^ Õ Å \ ¤ª
	r a P™ ¾ Ñ ù Ü Ý	ÿ™ª ù † ß à x ñ ¾ ÿ™ª x ñ Ñ ù Ü Ý
	• ª à Q	Šª ¸ Å ù
MFI ¶	½ Õª ñ ¤ª »ª à Q	¸ Å ù © à Qª u ¤ª
	9 ¸ LMª c Q	( È Ô ñ 9 ¸ LM
	9 ¸ 9:ª c Q	¤ª † eª – X 9 ý ( È ß Q ñ 9 ¸ 9:
	PE P m > ¿	ß à ¤ª
	PE P m > á â Ë Ôª ø	\$ 8 ¡ ¢ ? @. f
	' ž E Ô L M E Ô	D ¡ ¢ ° ± ñ E Ô L M ð E Ô
¶ ¶	ª c Q ñ ¶   d	c Q ¶ © ÿ™ x y ¶   § ? @
	ª c Q ñ ¶, U " •   –	T \ c Q ñ ¶, U " •   –
	< > O D ¶   Í »	ÿ™ x y ¶   © r a ? @