

€• , f „ ... † ‡ ^ %01(CAT1)Š < Œ• Ž  
 (• • ' ' Lumi nex" " , • — —)  
 ~™Š > œ• Ž  
 Ÿ™ j ☉

£¤¥¦ §¨Ÿ™©ª«¬®¯°±²³

° ±²

[ ³ ´ μ™ ]

¶Ÿ• Ž ‡™. , ¥• — — 1 ° < 1 • Ž » ¼½» ¾½¿ ÄÁ¼½ÃÄÅÆ½ÃÇÈÉ¼ÊËÌ Í Î Š > Æ  
 ¥İ CAT1Đ° Ñ

[ Œ• Ž Ò Ó ]

Œ• ŒŒ	Ö°	Œ• ŒŒ	Ö°
96x ØÙÚ%ŒŒ	1	96x ØÝ Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Æ	1ä 20mL
• ä	1	æç è é Æ	1ä 20mL
Š < è ÆA	1ä 120èL	Š < â ã ÆA	1ä 12mL
Š < è ÆBÛPE-SAÛ	1ä 120èL	Š < â ã ÆB	1ä 12mL
ì Æ	1ä 10mL	í î ï ÆÛ30ä Û	1ä 20mL
Ÿ™ j ☉	1		

[ ð ñ ò ó ô õ ö Œ• ]

1½ Lumi nex MAGPIXö© Lumi nex 100÷© Lumi nex

200÷© Ê Bi o-Radö, Bi o-Pl exöæç ø Û ù ú ø ù Ÿ™ ü ý ü³ þ, ÿ ñ Š à Û

2½" Ê ' ° Æ ù ö

3½ â ã á ó EP .

4½ Ê • ,

5½ •

6½ î Æ ó Ó ù

7½ 0.01mol /L Û Ê 1ä Û ... è é (PBS) © pH=7.0-7.2

8½ ù

9½ ß Ø ù

[ Œ• Ž ó ö ´ ]

1½ ! óĒ• Žœ" Ē• # \$Ē• %B&É" ' ( Ñ) \* +©, - Ē• Ž. ) / O1Bà á ½Š< êĒA  
½Š< êĒB2ð%×Ø( « -203C@Ē 4Ē• ) 5« 43C( ò™Ñ  
2½ Ÿ™. óĒ• Žœ64Ē• 7ð\$8Ē• %B&" ' ó9: ( Ñ  
\* +œ  
Ē• Ž Ò B; <=>©\$?@ðA<æ BŸ™CŸ™. ó64Ē• ŽùúDEB?@. 1FGòŸ™HI ÑJ  
áK´LM2Ž, ÉóB&Nà©(O´Ò" ĸæPQ(RS¹óÑ

[ BŸóTUV( \_ ]

ĸÀÁ¾œª WXYóĸÀZòÁ¾ó[ —\ "ªW  
1Ü] ~º ĸÀ^©D³ \_PBSÛ0.01mol/L© pH=7.0-7.2ÜÏ ¼î `»Ē©Á¾üaÖbÑ  
2Ü1ĸÀcd• ^©#Áó e 5DfÉóg hi ĀĀèéĒ(j kIS007©µl mnβ^%óoĀĀ¹pq  
rª WXYóèéĒ)óst#OüĪ Û' • óĸÀuvwxÜÑÛOº ¥yz =1:20-1:50©{ wœ1mLĀĀè  
éĒĪ | e20-50mgĸÀ ŸÑÛ  
3Ü1} - ó~• Ē€K• , f„ ...† ¼Ñ  
4Ü1Zò óÁ¾Ē10,000äg• - 5æ± ©^ %Š ©É ¼< <™« Š< Ê5« -203CĒ( Ñ  
ĀĀÇĒÉ ¼ĒĒĪ š> BŸœ) 1,000äg• - 20æ± ©] É ¼< <Š< ©Ē 1É ¼5« -203CĒ -803C( ©  
• Ž••' ' Ñ  
\* +œ  
1½2ÉBŸ#ð"! ( ©43C( • «1" ©-203Cª • K1FG©-803Cª • K2FGÑ  
2½BŸ• - ê»\ —™. Š< š> ©" xê» BŸª œ• žxŸŠ< Ñ  
3½BŸŸ™üµè #j ...¢9©ª µ| pŸÉ' ĀÑ  
4½„ « ¨º Š< Öm©¥| Š" Ÿ™» ¼©ª R» ¾ª N Ÿ• žŠ< Ñ

[ Luminex200 æçø ]

- 1. æç ¥y œ50uLC
- 2. ' ' XYœ• å MagPl ex;
- 3. « • åº œ50-/- ;
- 4. MFI ©œMedi an.

[ Ē• à ò ]

1½Ÿ™ü1" óĒ• BŸè #j ...¢9Û18-253CÜ©w» Ē• ŽD±º LMÒª ±Ÿ™©) É] • Ÿ  
BĒ@" ðó B; Ē• ©ÿ164ó B; òĒ• \$² 1; ³ ( Ñ  
2½Bà á ('´á)œµ%Bà á | eBà á â ãĒ0.5mL©Ÿ . ¢9. 5¤, 10æ± ©WL¹¹º » Û• Ž ¼  
½Ü©Ēí : N20.0ng/mLÑà ò7F â ã Bà á óEP ©µFEP Ī | e300¾LóBà á â ãĒ©wĸ" ' |  
BĀz â ã d20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL©Bà á â ã  
Ē(0ng/mL)ĀĀª NÚ%× ÑN( Ā?@š> • ©µB?@) Ÿ™hóBà á êĒÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CAT1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½Š< êĒAōŠ< êĒBœDetection A òDetection BŸ™ü)™ĀĀĒĒĒÇÈ• - f„ ©2ŸÉÊD  
ĒĒ%ŸóĒ¥%y - Ī Ñ-™üæĪ 2Š< â ãĒĒĒB 1:100â ã (wœ10¾LŠ< êĒA/990¾LŠ< â ã  
ĒA)©Ī æĪ Ā©â ã üĐm³ aÑÒ óµB?@" ðó«º ÓZ (100¾L/×)©? ÒÓZ Lµ ÓZ0.1-0.  
2mLÑ

4½ í î ï Æœ580mL Ê • , | e20mLî ï ÆÛ30ä Üâ ã ...600mL...Öª Æí : Ñ

\* + œ

1½Bà á ó â ãª ± ÁÂDØÍ • ž Ñ

2½Bà á) « ¬™Ü15æ‡ ÖÓZ Ñ¯ B à á Ö± ÿ™± BÑ

3½Bà á ½Š< èÆAÖª Æ½Š< èÆBÖª Æ) ÿ™Í µóããÆÓZ ©ããÆª ±İ™Ñ™ Æx¹¹ ØÜ  
Î æí Á©• Ž¼½ÑÑ( Ä?@š> óàQ•) ÿ™, ° ©ÿ à' ° ÆÛÑ) | m" ðó° ÚQÓ  
Z©/°ª vÿ™, ° ÓZó[ -Ûw ] Š< èÆAL ©±Bª v• « 10¾LÜ©2• ŽÚdí : ÜÝÑ

4½) P b • ÿ™B€ããKóBà á ½Š< èÆAÖª Æ Š< èÆBÖª ÆÑ

5½î ï ÆÛ30xÜÍ w š à ç • ©) a 9á...ç9©¹¹ Í Á©...- š à Hã è Äã • ž ÓZ Ñ

6½Æ• Ž Ĩ ä æÆ• N Æ©ãæðÓ5dÖª Æ. ÿ™©DÓ5KçÍ <±" Nèé O° ÝÊ Oèè©  
2ð?@İ "™İ í î é: Ý©Ûd?@š>ª à Q©İ ...Hã ðÜÑ) ÿ™. Ó5Ñ

[ Bñf ]

1½ñ ð ÖóÆ• Žñ ð ð ö ©ª ó" ÿ™¯ Æ• Ž" Ûdó ñ ÷ ï ö ö ©) ÿ™øÿ™üî æüú- ñó  
<±ÿ™º ©³ uî úó ñÑ

2½?@üµª³ < ñİ ý<>í : Ñpí :ª DBàÿ ó ÒL©™æ Q¹ È ¹?@ó™ áã  
ãÄÖÑw> áí ý<>í : K ÈK ©) ó ñ ~ p óãã Èí Ñ ñããð™PBSÑ

3½ " Š ñª ÐD ; ç" ñÈİ ©üú• ž³?@ÄÈ • ©ÿ\* + ù ñÑ

4½ÿ™ ÄÄÆZòó¿ ÄÄ¾ÈÄÄý] Æ<±\ « > Oó e ?@š> ÝÑ

5½ ñNÄÇÈÉ¼©" N¯ X ñ´ " ©wœÄÄ ½ÄÄÖº ½T LM ©" 2<± D  
Š<ª • ó Ñ

6½ ^%Èb¿ ^%© ! " # ð \$ # b¿ ^%©<±" NVñJ á" ÿ™óŠ< , ¥ð%& , ¥ª ' Ó  
©©ª ÚŠ< • Ñ

7½üúÿ™hi ñ©( LMK ( <±\ " ^%) ÄÈ\* • © ?@š> ÝÑ

[ +ª, - ]

1½1?@Øóµ×Ö| e200ulæçèéÆ™2³ . ©! / . D BØ ùÉç9O 10æ‡©Æ. Ä´ × Ò  
Æ¥©< <™« | +ª Ñ

2½| œæí òBà × ½ý< á × ½Ú%× ÑòBà × 7× ©I B| e100¾Lª Wí : óBà á Û1Æ• à ò2  
ÜÑÚ%× | 100¾LBà áããÆÛ1Æ• à ò° 2,™. ± Ü©4× | ý< á ÛÈãã. ó á Û100¾  
L©µ× | 10ul • á© BØ | ÉÝP©373C BØ ù9á1• L© » 34ò5N800rpm© 52-4mm©  
67• á%) Ñ

3½É• ©2æ‡. ^ Æ¥©• ( 8ó ÆÄ´ ©ª™İ ï Ñ

4½µ× | Š< èÆAÖª Æ100¾LÜ¬™üÓZ Ü© BØÝP©373C BØ ù9á1• L© » 34ò5  
N800rpm© 52-4mm©67• á%) Ñ

5½É• ©2æ‡. ^ Æ¥©µ×™200¾Lóî ï Æî ï ©9½1-2æ‡©^ × Ò" Æ¥Ñb• î Ø3B  
Ñ™. ±Bî ï . © ] È: • 64óî ï èèÆ©1 BØ: ; D <É©1 = ùD× ÒóÆ¥ãã´  
ÑxKç u<ñ» • î Ø>? HdÑ

6½ ` • ©µ× | Š< èÆBÖª ÆÛ¬™üÓZ Ü100¾L© BØÝP©373C BØ ù930æ‡© »  
34ò5N800rpm© 52-4mm©67• á%) Ñ

7½É• ©2æ‡. ^ Æ¥©µ×™200¾Lóî ï Æî ï ©9½1-2æ‡©^ × Ò" Æ¥Ñî Ø3B©[  
-W, -5Ñ

8½ ` • ©µ× | ï Æ150¾L© O 2æ‡©ÿ' ' @~A ©< <É>BÖÑ

\* +œ

1½E• à òœà ò ± B?@ " ð v ó ß ; © È Ì ó < C' x Ø É = Æ © " ! © \$ 8 ; ¢ v A ( © 2 ò Æ B  
ÿ™ Ñ

2½ | œ ? @ + ^ ï ) ÿ™ ± B • ó D E © • Ž è ë Ñ | L \* + ^ v F ½ J š © 1 á | « ß Ø Ì ä  
© / ° ^ G õ x È © 1 1 H » Ì Á Ñ V • µ Æ • | e ± © | K ç Ĭ ° ± F x V™. ± F x | L M M I /  
° • Û ± J K Z D 10 æ † 2 Ø Û © w > L x © 1 \ ^ a W ó M ³ 9 á N L M © C © ; O P — ~ - < ° ® ó à  
Q • õ b • • Ñ N Q < ® ó à Q • © § " ó 5 • x • ž ? @ Ñ

3½ 9 á œ N 6 7 á R © ? @ L ) 1 | É ¶ Ê Ý Þ ó ß Ø 5 « . Ž Ò © 2 • Ž Æ ¥ R © î Ø . µ / O • ž  
Æ , + ^ © S T L U P µ • Ž ß Ø f « ´ V © W L µ W X Y Z [ 1 ó 9 á L M 9 : Ñ

4½ î ï œ Ĭ æ ĭ ï \ ] b v © D µ B Ĭ ï K ç Ĭ © P v 1 Ĭ ï Æ H â Å ´ Ñ w > ÿ™ ñ » ĭ Ø > © ) D ^ \_ ÿ™  
. ã™ « ` a ? @ K ç Ĭ Ñ

5½ w > ? @ ¢ Ò . : « 60 % © § " ÿ™ | . ú ý . : b Ñ

[ ? @ " , \_ ]

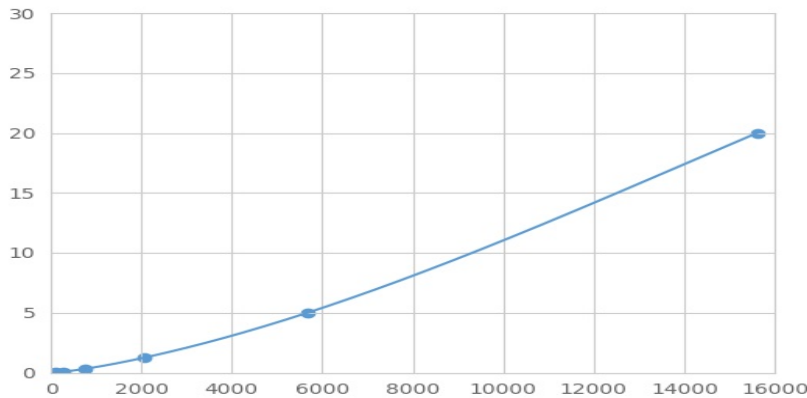
1 CAT1, ¥ Û « • • ' ' c d © Z d e í f ¥ © g ' ' ĭ æ Ĭ | e B à á Ê ß ¶ © È Ĭ CAT1 V h Â « e í f ¥  
É ó , ¥ š ĭ © . | e š > ó CAT1, ¥ © D 1 š ĭ ó š > , ¥ ĭ é . © | e P E B j ó k © P E Û  
I R . © Ð m M F I ® Û Median Fluorescence Intensity Ü ó x • á Ĭ ó CAT1 ĭ : @ ` Ĭ Ĭ Ñ™ Lumi nex æ ç ø  
< 1 © Ñ Ò á ĭ : Ñ

[ Ñ Ò ]

m B à á õ ¶ M F I ® ; ` Ú % x M F I ® . ^ ÿ Û ñ ÿ Û © w õ 5 • x © p µ ] È b # ® Ñ Ò Ñ 2 B à á ó ĭ :  
N q r ß Û È ó Ö r ß Û © M F I ® N s r ß Û È ó Ö r ß Û © t • B à ý Û™ [ ç a µ Ĭ u v [ ç Ñ Ò ó R 2 ®  
? 1 © 2 R 2 ® w x y « 1 N Û Ñ § " ÿ™ z { Z ^ y | ³ • ž æ ç © w c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 © Ð m á M F I ® ©  
B à ý } • Ĭ µ ó ĭ : © ~ 2 â ã Ä Ö Ê Ñ™ B à > ó ĭ : V M F I ® Ñ Ò • B à ý ó u v [ ç a © 1 á ó  
M F I ® • e [ ç a © Ñ Ò • á ĭ : © ã ~ 2 â ã Ä Ö © < N á ó ? Ó ĭ : Ñ

[ € Y Ö m ]

N Q • « Ñ Ò © / ĭ : N ñ \* ° © M F I ® N " \* ° © ¥ | t ç L 7 T™ B à á ó M F I ® ^ N s r ß Û X , Û © B à  
á ó ĭ : N q r ß Û Y , Û Ñ W L N Q E @ š > ó Á f • © ç Ĭ ý x ó R " , Ö m © \ ó Ö ® Ñ § " ÿ™ ó Ö ® Û  
... B à ý ç Ñ « ? @ + ^ ; ³ ó ^ W Û w + ^ ø ½ Æ † † ½ ĭ Ø † † 9 : ; ³ Û © B à ý ó M F I ® \  
" Ý ^ Ñ " ý x ó B à ý É x % ù © ? @ ø ð v Ð m ñ ß ó ? @ ù ... B à ý Ñ



(€ • , f , ... † † ^ % 1) Š < Æ • Ž B à ý

[ Š< ]

0.02-20ng/mL.

[ ™ Š< Š ]

x ®N20F Ú‰ á Û< Bà á â ã ÆÜ< 1 ó b # ® | 2À Bà Ý" ó μ ó í : Ñ

[ ^ • ]

¶Æ• Ž ™ « Š< CAT1©€Š< VÈÌ Í < > OÆj O• Ž• μÑ

« • - † ‡ ö ¶? • ó Š Z ©ª < ± Hd" Í Î Ê Í < > O• Ž• μŠ< ©" x ¶Æ• Ž < ± V €Š  
< ó È Ì > O • Ž• μÑ

[ Ú" : ]

Ú" : ™ á < 1 ® ó \* ^ ' ÖCVc' ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100

' ÒÝæ] W' BÆ• Ž ó ½í ½ ®¹ ® ¶• ž ¹ ° Š< ©μ" ¶h" < 1 20

B©æí ÑÒª Wí : ¶ó b # ® ö SD®Ñ

' MÝæq] 3Fª W' BóÆ• Ž æí ó ½í ½ ®¹ ® ¶• ž ¹ ° < 1 ©μF ¶ÿ ™ W±Æ• Ž b • <

1 8B©æí ÑÒª Wí : ¶ó b # ® ö SD®Ñ

' ÒÝæ CV<10%

' MÝæ CV<12%

[ S¹ • ]

€ < 1 ©Æ• Ž D ' Ò• \$§" 9: ( ©-• ) 41• « 5%Ñ

N—• | ä" óÆ• Ž ™ Û. Š< ®ó—~ ©?@Φóš> ; ³ ð / ° ( 8± ©æÈR?@ΦÒ9: ½.

: ò 9á ; ³ ÑÈ B W±?@• ?• ž +ª <—ž ÿ NÛÝÑ

[ ?@ ç ]

1½?@Û Bà á ½Æ• ö ¶à ò C

2½ | Û Bà á Ê ¶Û 100¾L© | • á ©373C BØ ùj á 1• LC

3½ • Å´ © | Š< ê ÆA100¾L©373C BØ ùj á 1• LC

4½ • î Ø3BC

5½ | Š< ê ÆB100¾L©373C »j á 30æ± C

6½ • î Ø3BC

7½ | ì Æ150¾L© O 2æ±. BÖÑ

[ \_i ]

1½ « - ; ³ ð Φ † ‡ b £ª ± ó ¶j ¶ý ¶ó" " " ¥• ž â d ó | ¹ Væç © ¶J á < ± D±  
¹ ó O° † ‡ §" Ñ

2½ ™ © ó ? @ š > VÆ• ó • ½?@ø ó Í +ª 2ð?@š> " c Í Í ©) • à ò Í ù ó B ¶ ò " Ñ

3½ª W' Bó W± J á < ± \ žª Ý Í © wæ Š< Š ½ « - : ©) | mÆ• Ž Ò ; Φ• ž ? @ +ª © - ®  
, ² j Φ £ª % ù Ñ

- 4½¶Œ• ŽÓ° Œ• Ó° Ÿ™©ª ±İ™Ě±ZŪꝛóJáÑÖ WXYZ¶Œ• Žó?@ | ² \ } -™  
óŠ< š> Ñ
- 5½D õ9áKçĭ• Ž1Œ• ³ ´ Dµ¶ĭ Ñ" Œ• %¶ ¶. 267 R ' š> êë©" N^% Å  
ó´ 1 < ®ª àQÑ
- 6½, 1 ó ° ØØxĭ <±\ žª > O©xN` ] -» ©ª \ó?@š> ŪdST—~ Ñ BØDŸ™  
LC g¼½] • ©) ÞýÛ] • Ñ
- 7½ « +ª øª ^\_½+ª ¾ŪĚðŪq™BÖøç¿ P <± ðŪš> óJ šÑ?@ü) ÅÃÁB |  
ϕÿÃŒøûÑ
- 8½D ¶Zò2ð+ª óµFKçĭ ó\* P<±ª Wó?@š> ©" 2NQý ?@š> ó<b••©?  
@óµ±, +ª PðvWXKZÑ
- 9½Œ• ŽD• Äü#€KWXOŠ©Ä « †Å; ³ õm?@ϕ; ³ Ý^ ©<±\Ūd?@š> V• Äš>ª ±  
Êª W' BŒ• Ž' MÝÆꝛó Ñ
- 10½¶Œ• Ž VĚ±ÃÇWXŒ• ŽÊª W[ —Š< W±nó> óJá óz©" 2ª È` Š< š>ª ± ó  
Ñ
- 11½™« ZòŒ• Žĭ , ¥óŽÉ" Ê] Nb¿ ^ %©Ä « òb¿ ^ %" q] óĚ° ½cĭ ' ĭ ½è [ a  
mª W©" 2¥| Œ—( Ä^- Œ• Ž<™« Ě±ñòb¿ ^ %óŠ< ©Ě] ¥| uª ùúŸ™Œ• ŽŠ< b  
¿ ^ %Ñ
- 12½) ³ Í áĭ ý< > óĭ : ©ĚøóÑ³ ?@Q¹ áŠ< ĭ : Ñĭ óf„ <267 ¶ĭ ýŠ> Đ° •  
• Œ• ŽŠ< Ñ
- 13½^- Œ• Ž<±ª ~™« ± ?@¶ô •ª Q¹ ó Đ?@ áóŠ< ©{ w©„ " Ñ` ?@ Ñ
- 14½¶Œ +ª | W ~™« 48TŒ• ŽÑ
- 15½^- Œ• ŽĚꝛŠ¨ Ÿ™©w1Ě™« - - ®^- ĚSTĚ±™ò©¥ñò1ª ó" xJ šóóôöö©Œª Ö  
xST—øöSÑ

[ ÓÔÅÛ ]

ÓÔ	< ± " "	ÅÛ[ Û
Bàÿ Ý	Bà á à òª ` Q	• ž` QóBà á Û: â ā
	] õ ĭ ĭª á Ĩ æ	Ĩ æó ] õ ĭ ĭ
	Æª ÚQ	Š} ` ÆÛ
Ú" :	• á ĭ ĭª á Ĩ æ	\$   ϕvAĨ æO ĭ ĭ 9½
	ĭ Áª Ĩ æ ] Œ•ª ù	Ĩ æĭ Á ] Œ•
	b• Ÿ™ ½Óú ÝP	Ÿ™  ùvÞBhó ½Ÿ™ hóÓú ÝP
	ª ÚQ	Š} ` ÆÛ

MFI®	μ ×   ó Ę • ° ª Ú Q	` Æ ù © Ú Q   e Ę •
	9 á L Mª ` Q	( Æ Ī ü ó 9 á L M
	9 á 9: ª ` Q	Ę • v b j ... ¤ 9 ÿ ( Æ à Q ó 9 á 9:
	PEßj > ¾	þ ß Ę •
	PEßj > â ã Ä Öª ó	\$ 8   ¤ ? @ +ª
	• • BÖ L M BÖ	D   ¤ \$ ¨ ó BÖ L M Ö BÖ
¶®	ª ` Q ó ¶ [ a	` Q ¶ © Ÿ™ hi ¶ • ž ? @
	ª ` Q ó ¶, U f„ [ —	T] ` Q ó ¶, U f„ [ —
	ý < > O D ¶ Ī Ð°	Ÿ™ hi ¶ © b • ? @