

€• , f „ ...† ‡ 1(ADRB1) ^ %Š &lt; Œ

(• Ž• • Lumi nex' ' " " • -)

— ~™ Š &gt; œ

• ~ ž Ÿ

; † ‡ € ¤ ¥ • ~ | § ~ " ©ª « ¬!

- ®

[ ° ± ² ~ ]

 ³ Š < Œ ' ~ μ ¶ † " • - · , %• ¹ ° » ¼ ½ » ¾ ½ Ć Ć ¾ ½ Ć Ć Ć Ć Ć ½ Ć Ć Ć Ć • ¼ É Ê Ë Ì Í ™ Š Œ  
 † ‡ ADRB1 † , ‡

[ Š &lt; Œ Ñ Ò ]

Š < Ó Ô	Õ	Š < Ó Ô	Õ
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
• å	1	æ ç è é Ê	1ä 20mL
^ %ê Æ A	1ä 120èL	^ %â ã Ä A	1ä 12mL
^ %ê Æ B Ø P E - S A Û	1ä 120èL	^ %â ã Ä B	1ä 12mL
ì Æ	1ä 10mL	í î ï Æ Ø 30ä Û	1ä 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ ð ñ ò ó ô ò õ Š &lt; ]

1½ Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100 ÷ | Lumi nex

200 ÷ | É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù • ~ ü ý ü ° þ , ÿ ñ ^ à Û

2½ ' É • , Æ ù ò

3½ â ã á ó EP .

4½ É "

5½ •

6½ î Æ ó Ò ù

7½ 0.01mol / L Ø É 1ä Û è é (PBS) | pH=7.0-7.2

8½ ù

9½ ß × ù

[ Š &lt; Œ Ó Ò ± ]

1½ ! " # óŠ< €> \$ Š< %&Š< ' B( • \$) \* Ð+, - | . / Š< €O+1 23Bà á ½^ %œÆA  
½^ %œÆB4õ%Öx\* " -205C| Ê 6Š< +7" 45C\* ò~ Ð  
2½ • ~ OóŠ< €> 86Š< 9ð&: Š< ' B( \$) ó; <\* Ð  
, - >  
Š< €Ñ ß=>?@| &ABðC>æ D• ~ E• ~ Oó86Š< €ùúFGDABO1HI Ñ• ~ JKÐL  
áM±NO4€" • óB( Pà | \* Q±Ñ\$ ç æRS\* TU• óÐ

[ ß³ óVWX\* ]

ç ÄÄ¾> §YZ [ óç Ä\ òÄ¾ó ] - ^ \$SY  
1Ü\_—, ç Ä` | F° aPBSØ0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÜÏ ¼î b»Æ| Ä¾üç ÒðÐ  
2Ü3ç Äef¹` | %Áó g 7Fh• ói j kÄÄèéÆ(l mIS007| ²nopßqÚór ÄÄ. st  
u§YZ [ óèéÆ)óvw%QúÏ Ø• ¹ óç Äxyz { ÜÐØQ, † | } =1:20-1:50| ~z> 1mLÄÄè  
éÆÍ • g20-50mgç Ä ³ ÐÜ  
3Ü3€ / ó• , æfM, ...† ‡ ^ %œ¼Ð  
4Ü3\ ò óÄ¾Æ10,000äg • 5æŠ | < €• | • ¼Ž > ~ " ^ %œÉ 7" -205C• \* Ð  
ÄÄÄÄÆ> Fæç ŠB• ü | ÄÄð' ~ 4• ] - † ‡ >  
1Ü' " ÄÄ² " ~ aPBS• • ¼î | - O~ —qÚ ~™ | " 1,000äg • 5æŠ O. WÐØ• š ÄÄ>  
M • œ• . WÜÐ  
2Ü3. W/ óÄÄ~ aPBSÏ 3DE  
3Ü3ÄÄ~ j kÄÄèéÆd• ^ ž < P107HÄÄ/ÿ | z | ðy | ÄÄ > 4€£, ...† ‡ ^ èÆ%œ¼Ð  
4Ü3ß³ " 2-85C 1,500äg • 10æŠ | < €• | • ¼Ž > ~ " ^ %œÉ 7" -205C• \* Ð  
ÄÄÇÈ • ¼É È È™š ß³ > +1,000äg • 20æŠ | \_ • ¼Ž > ^ %œ | É 3 • ¼ 7" -205CÉ -805C\* |  
¥ | § " ©ª Ð  
, - >  
1½4 • ß³ %ðž # \* | 45C\* ¹ " 1« | -205C\$, M1HI | -805C\$, M2HI Ð  
2½ß³ - - è» ^ ®° O^ %œ± | | ' { è» ß³ §² €£ { ³ ^ %œÐ  
3½ß³ • ~ ü² è´ %µ ^ ¶; | §² • þ• •ª ÅÐ  
4½• " „ ^ %œÖo | ¹ ° » ¼• ~ » ¼½§T » ¾¾P ³ €£ ^ %œÐ

[ Lumi nex200 æçø ]

- 1. æç † | > 50uLE
- 2. • • Z [ > • å MagPl ex;
- 3. ç • å „ > 50Ä/Á;
- 4. MFIÄ> Medi an.

[ Š< à ò ]

1½• ~ ü3\$ óŠ< ß³ è´ %µ ^ ¶; Ø18-255CÜ | z | " Š< €F ®ÄNOÑ\$, • ~ | + | \_ ¬³  
DŠB\$ðó ß= Š< | ý386ó ß= òŠ< &Ä. =Ä\* Ð  
2½Bà á (©Æá) > Ç' Bà á • gBà á âãÆ0.5mL | Ê O¶; É 7, Ê 10æŠ | YN• • È | Ø¥ | Í  
Î Ü | Ê í < P20.0ng/mLÐà ò7Hâ ã Bà á óEP | ÇHEP Î • g300Í LóBà á âãÆ | z Ð\$) n  
DÑ} â ã f 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL | Bà á â ã  
Æ(0ng/mL)œ• ¾PÙÚÖÐP\* ÒAB±; Ž | ÇDAB+• ~ j óBà á èÆÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
ADRB1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½ Detection A Detection BF • ü ~ ÓÖ • ÉÖx • † ‡ | 4 • ØÛF  
" É' ÈóÆ†Æ | / ÚÐ© ~ üæÛ4 ~ %â ã ÆÆÉB 1:100â ã (z > 10l L ^ %è ÆA/990l L ^ %è ã ã ÆA) | ÜæÝÁ | á ã ü Po ° c Bà ó ÇDAB\$ðó ç , á \ (100l L/Ö) | Aâ á \ N² á \ 0.1-0.2mLÐ

4½ í î ï Æ > 580mL É " • g20mL î ï ÆØ30ä Üâ ã ^ 600mL ^ ã ¾Æí < Ð  
, - >

1½ Bà á ó â ã § „ œ • F × Î Ç É Ð

2½ Bà á + ° © ~ ü15æŠŃá \ Ð" Bà á ä „ • ~ ® Ð Ð

3½ Bà á ½ ^ %è ÆAã ¾Æ½ ^ %è ÆBã ¾Æ+ • ~ ì ² ó â ã Æá \ | á ã ÆS „ Ý ~ Ð ~ Æå • • æç  
ÜæÝÁ | ¥ | Í Î ÐP\* ÒAB± | ó à SŽ + • ~ • , | ý à • , ÆÜÐ+no\$ðó ç è Sá  
\ | 1 , Sy • ~ • , á \ ó ] - Øz \_ ^ %è ÆAN | ® Ð Sy¹ ~ 10l LÜ | 4¥ | é f í < è è Ð

4½ + ì d ~ • ~ í f ã ã Mó Bà á ½ ^ %è ÆAã ¾Æ ^ %è ÆBã ¾Æ Ð

5½ î ï ÆØ30xÜÎ z ± î ç - | + c ; î ^ ¶ ; | • • ÝÁ | ^ / ± î J ð è Æñ Ç É á \ Ð

6½ Š < ÆÍ ò æŠ < P Æ | ó ò ð á 7 f ã ¾ÆÖ • ~ | F á 7 M ò Î > „ ' P ò ÷ Q ç è É Qø ù |  
4 ò ABÍ \$ ~ ú ü ù ÷ < è | é f AB± | Š à S | ý ^ J ð p è Ð + • ~ µ á 7 Ð

[ B³ † ‡ ]

1½³ ý ä Š < Æ³ | § ' • ~ " Š < Æ\$é f ó ³ ~ ú | + • ~ • ~ ü Üæ / ³ ó  
> „ • ~ , | ° Ü ó ³ Ð

2½ ABÜ² c ° % ³ Î %š í < Ð í < § FBà ó ŃN | ~ ô S • Ê • ABó ° á â  
ã Ñ Ò Ð z | á Î %š í < M É M | + ³ — ó â ã é í Ð ³ â ã ð ~ PBSD

3½ \$ ^ ³ § Í Fž Ý \$ ³ • Î | ù ú Ç É ° ABBÒÈ Ž | ý , - ³ Ð

4½ • ~ ™ ÄÄ Æ \ ò ó ç Ä Ä ¾Æ Ä Ä ý \_ Æ > „ ^ " ™ š Q ó g ! AB± | " è Ð

5½ ³ P Ä Ä Ç È • ¼ | ' P " Z ³ Æ # ' f \$ | z > Ä Ä % & ½ Ä Ä Ö , ½ V NO' | \$ 4 > „ F  
^ %š - ó ( ) Ð

6½ \* - q Ú É d ç q Ú | + , - ò . - d ç q Ú | > „ ' P X³ L á \$ • ~ ó ^ %¶ † ó / O ¶ † § 1 á  
| ½ § Ü ^ % - Ð

7½ ù ú • ~ j k ³ | \* NOM2 > „ ^ ' q Ú 3 Ä É 4 Ž ½ ! AB± | " è Ð

[ 5¾67 ]

1½ 3ABx ó Ç Ö Ñ • g200ul æç è é Æ ~ 4° 8 | # 9OF Bx ù • ¶ ; : 10æŠ | • OÖÆÖŃ  
Æ† | Ž > ~ " • 5¾Ð

2½ • > æÛ ò Bà Ö½ % á Ö½ Ü Ü Ö Ð ò Bà Ö7Ö | nD • g100l L § Ý í < ó Bà á Ø ; Š < à ò 2  
Ü Ð Ü Ü Ö • 100l LBà á á ã ÆØ ; Š < à ò - < 6° O® Ü | 6Ö • % á Ö È á ã Oó á Ü 100l  
L | Ç Ö • 10ul • á | Bx • • Ý P | 375C Bx ù ; î 1¹ N | Î => ò 7 P 800rpm | ? 2-4mm |  
@A • á Æ 3 Ð

3½ • • | 2æŠ O < Æ† | • \* B ó % & • Ö Æ | § ~ î ï Ð

4½ Ç Ö • ^ %è ÆAã ¾Æ 100l L Ø © ~ ú á \ Ü | Bx Ý P | 375C Bx ù ; î 1¹ N | Î => ò 7  
P 800rpm | ? 2-4mm | @A • á Æ 3 Ð

5½•• | 2æŠO< Æ† | ÇÖ~ 200ĭ Lóĭ ĩ Æĭ ĩ | Cĭ 1-2æŠ | < ÖÑ\$ Æ†Đđ ĩ ĩ x3D  
Đ° O®Dĭ ĩ O | \_ÉD~86óĭ ĩ èéÆ | 3 BxDEF F• | 3G FÖÑóÆ† ðò Æ  
Đ { Mõx >ñĭ • ĩ xHI JfĐ  
6½ b• | ÇÖ• ^ %ê ÆBã ¾ÆØ©~ úá \ Ü100ĭ L | BxÝP | 375C Bx ù; 30æŠ | ĩ  
=>ô 7P800rpm | ? 2-4mm | @A• åÆ3Đ  
7½•• | 2æŠO< Æ† | ÇÖ~ 200ĭ Lóĭ ĩ Æĭ ĩ | Cĭ 1-2æŠ | < ÖÑ\$ Æ†Đĭ x3D | ]  
-Y675Đ  
8½ b• | ÇÖ• ĩ Æ150ĭ L | : 2æŠ | ••• J• š%& | Ž >• HKÖĐ  
, ->  
1½Š< àò> àò®DAB\$ðyó B= | ÊËó>L• Öx• ?• | ž # | &: žÿ yC\* | 4ò• D  
• ~ Đ  
2½• > AB5¾Ā + • ~ ®DŽóMN | ¥ | øùĐ• N, -šy Oĭ L™ | 3 á• ĩ BxÚò  
| 1, \$PöÖ" | •• Qĭ ÝÁĐX\$² Š< • g® | • Mõĭ - ®HÖX° O®HÖ• NOOR1  
, 1 Ø®ST\F10æŠ4ÑÜ | z | U, | 3^ ! \$YóV° ; ĩ WNO | L½ÿXY® / % , Āóà  
SŽ ðd ĩ ŽĐPZ %ĀóàSŽ | » ¼ò 7 ĩ ÖÇÆABĐ  
3½; ĩ > P@A á [ | ABN+3•• ÊÉÝPó Bx7 ĩ 8ÆÑ | 4¥ | Æ† [ | ĩ xO² 12ÇÆ  
• 65¾ | \ ] N^R² ¥ | Bx† ĩ Æ\_%& | YN² `abcd• ó; ĩ NO ; <Đ  
4½ĭ ĩ > Üæĭ ĩ ef dy | FÇDĭ ĩ Mõĭ | Ry3ĭ ĩ ÆJ ðÓÆĐz | • ~ ñĭ ĩ xH | +Fgh• ĩ  
Oñ ĩ ĩ j ABMõĭ Đ  
5½z | AB¶Ñ8< ĩ 60% | » ¼• ~ • 8úý 8< kĐ

[ AB, ‡ ]

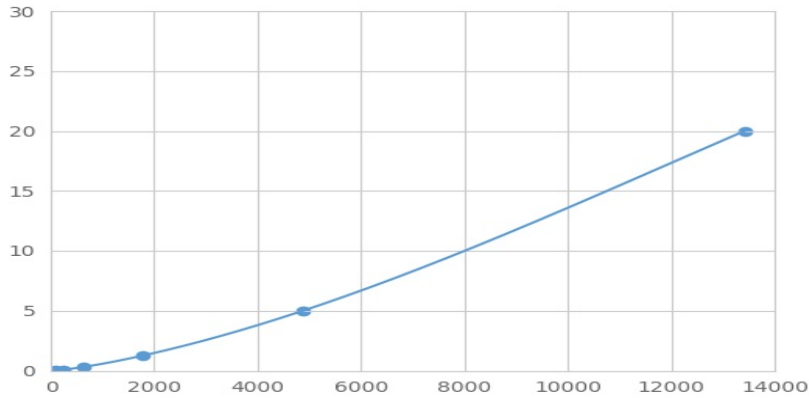
3ADrb1¶ĭ t Ū ĩ • Ž•• ĩ m | \ f nĭ o t | p•• ĩ æŪ• gBà áÉB³ | Êĭ ADRb1Xq• ĩ nĭ o  
t • ó¶ĭ t ±r | -O• g™šf™óADrb1¶ĭ t | F3! ±r ó™šf™¶ĭ t ĩ ÷O | • gPEBsót f | PE  
Ūu [ O | PøMFIĀØMedian Fluorescence IntensityŪó, 1 áĭ óADrb1ĭ < Ji ĩ ĩ Đ ĩ Luminæxæ  
çø%• | B à á í < Đ

[ Bà ]

v B à á ó ³ MFIĀEbŪŪÖMFIĀO¾ĐØwxĐŪ | z ó 7 ĩ Ö | y² \_Ék%ĀBàĐ4Bà á ó í <  
Pz { BØÉ Ō { BŪ | MFIĀP | { BØÉ Ō { BŪ | } -Bà Ø° ] ðj ² n~• ] ðBà ó R2Ā  
ĭ • | 4R2Ā€• , ĩ 1P ŪĐ» ¼• ~ f „ \¾ ...ĀÇÆæç | z curve expert 1.30 | Pø á MFIĀ |  
Bà t ĩ ĩ ² ó í < | ‡ 4âãÑŌÉÉ ĩ B à š ó í < X MFIĀ B à -Bà ó ~• ] ðj | 3 á ó  
MFIĀ ^ g ] ðj | B à - á í < | ñ ‡ 4âãÑŌ | Ž P á ó Aâ í < Đ

[ % [ Ōo ]

PZŠ ĩ B à | 1 ĭ í < Pñ 4, ½MFIĀP' 4, | 1° } ĐN9V ĩ B à á ó MFIĀ¾P | { BØX< Ū | B à  
á ó í < Pz { BØY< ŪĐYNPZŠB±; óæÆŽ | Đĭ ý ÇóT, • Ōo ½e ŌĀĐ» ¼• ~ ŌĀŪ  
Ž B à ĐĐ ĩ AB5¾=Āó \$YØz 5¾ ½ Æ• • ½ĭ x•• ; <=Ā' Ū | B à ó MFIĀ ^  
\$è' Đ \$ ý Çó B à | Ç' | AB ðy Pøñĭ ó ABŪ Ž B à Đ



(€ , f , ... t ± 1) ^ % Š < Æ B à

[ ^ % ]

0.02-20ng/mL.

[ ° ^ % ]

{ Å P 20 H Û Ú á Ø Ž B à á â ã Ä Ü % . ó k % Å • < Ñ B à è \$ ^ 2 ó í < Ð

[ ' Ž ]

³ Š < Æ ~ " ^ % A D R b 1 | f ^ % X Ê È Ì " š Q • ÿ X — § ² Ð

" ... / • • ö ³ | ~ ó " \ | § > „ J f \$ Ì Í É Ì " š Q — § ² ^ % | ' { ³ Š < Æ > „ X ! f ^ % ó Ê È š Q — § ² Ð

[ è ž < ]

è ž < ~ á % . Å ó 4 ' ™ Ö C V I ) Ð C V Ø % Ü = S D / m e a n ä 100

š Ñ è > \_ Y š D Š < Æ ½ Î ½ Å . Å ³ Ç È . „ ^ % | Ç > ³ q œ % . 20

D | æ Û B à § Y í < ³ ó k % Å ö S D Å Ð

š O è > t \_ 3 H § Y š D ó Š < Æ æ Û ½ Î ½ Å . Å ³ Ç È . „ % . | Ç H ³ • ~ Y ® Š < Æ d " %

• 8 D | æ Û B à § Y í < ³ ó k % Å ö S D Å Ð

š Ñ è > C V < 10 %

š O è > C V < 12 %

[ U. Ž ]

f % . | Š < Æ F ± Ñ • & » ¼ ; < \* | ž Ž 3 > 3 1 " 5 % Ð

P ÿ ¹ È ò ' f Š < Æ | ü O ^ % Å ó ® ^ | A B ¶ | ó Ç È = Å ð 1 , \* B ® ! | æ Ê T A B ¶ Ñ ; < ½ 8

< ö ; ÿ = Å Ð È Ð Y ® A B ¶ | Ç È 5 ¾ > ÿ | œ P è è Ð

[ A B Š ö ]

1 ½ A B Û B à á ½ Š < ö ³ à ò E

2 ½ • Ø B à á É ³ Ü 100 Ĩ L | • • å | 3750 B x ù " Ĩ 1 ¹ N E

3 ½ • Ö Æ | • ^ % ê Æ A 100 Ĩ L | 3750 B x ù " Ĩ 1 ¹ N E

- 4½• î × 3DE
- 5½• ^ %ôÆB100Í L| 375C Ì " Ì 30æŠE
- 6½• î × 3DE
- 7½• Ì Æ150Í L| : 2æŠOKÕÐ

[ Ž Ÿ ]

- 1½ " - = Åõ© •• kª §„ çl «ýçó\$ \$ , -çEðmó-· Xæç| ³ Lá>„ F®  
• óQ„ •• ®⁻ Ð
- 2½° ° óAB±j XŠ< ó Ž½AB ól Í 5¾4ðABçEž e| Í | +• àòÜ óB³ ò> Ð
- 3½§YšDóY®Lá>„ ^ | ±ëÛ| z> ^ %" ½²³ <| +noŠ< ÆÑž Ÿ çEAB5¾| ´ µ¶  
" - ž Ÿ | ¾' Ð
- 4½³ Š< Æá· Š< á· • ~ | §„ Ý~ Ê„ \é«óLáÐä ` abc³ Š< ÆóABž Ÿ¹ ^ € / °  
ó ^ %±j Ð
- 5½F õ; Ì MõÍ ¥| 3Š< ° » F¼½Î Ð\$ Š< ' È È¾4@A [ •™šøù| ' PqÚ Å  
óÆ# 3 ! %ôÅ§àSÐ
- 6½ç " Æó Á××ÖÍ >„ ^ | ± šQ| { Pi f - Å| § ^ AB±j é f \ ] ®⁻ Ð ß×F• ~  
NL i ĀĀ\_ - | +ì ýü\_ - Ð
- 7½ " 5¾ §gh½5¾ÅêÉpêt~ KÕøöÆ' R >„ ! pè±j óL™ÐABü+çĀÈKž Ÿ  
ÿÉŠøùÐ
- 8½F ³ \ò4ð5¾óçHMõÍ ó4™R>„ ! §YóAB±j | \$4PZý AB±j ó>d" Ž | A  
Bóç®65¾Röy` aT\Ð
- 9½Š< çE - Êü%ƒM` aQ^ | È " ' Ì = ÅöVAB¶ = Åë' | >„ ^ é f AB±j X - Ê ± j §®  
! É§YšDŠ< ÆšOëÍ „ ó ( ) Ð
- 10½³ Š< Æ! XÊ„ ÊÍ YZŠ< ÆÉ§Y] - ^ %Y®póšóLá } | \$4ŠÍ b ^ %±j §®! ó  
( ) Ð
- 11½~ " \òŠ< ÆÍ ¶†ó| Ð, > f PdçqÚ| È " òdçqÚ\$t\_óÑĀ½| Ò™Ó½ö™] j '   
v §Y| \$4¹° • - \* Ò" Š< Æ>~ " Ê„ ý dçqÚó ^ %| > f¹° x§üú• ~ Š< Æ ^ %d  
çqÚÐ
- 12½+° Ô áĪ %šóí <| É òB° ABS· á ^ %í <ÐÕ ó††>4@A ³ Ī ^ ší „  
- Š< Æ ^ % Ð
- 13½" Š< Æ>„ § - ~ " ® AB³ Ž§S· ó ÖAB áó ^ %| ~ z | · ' ×bAB' Ð
- 14½³ 5¾ž ŸY - ~ " 48TŠ< ÆÐ
- 15½" Š< Æj çæ¥• ~ | z 3Ê~ " ©ª « - É \ ] Ê„ ~ Ø| ¹ ý 3§ ' { L™óÛÛ | Û§Û  
Ý \ ] - Þ \ Ð

[ ÛÚÅß ]

ÛÚ	> „ , '	Åà] á
ßà ë	Bà á à ò §i S	çEi S ó B à á â < â ã
	_õî Ì §Üæ	Üæó _õî Ì
	Æ§èS	^ † i ÆÛ

èž <	• â î ï ş Üæ	&ž Ÿ y CÜæ: î ï CĪ
	Ý Á Ş Üæ _ Š < Ş	Üæ Ý Á _ Š <
	d'' ' ~ ½ Ò ù Ý Þ	• ~ • ù y ā ä j ó ½ • ~ j ó Ò ù Ý Þ
	• ş è S	^ t i Æ ù
MF I Æ	Ç Ö • ó Š < , ş è S	i Æ ù   è S • g Š <
	; ï ; < ş i S	* Ò ù ó ; ï NO
	PEß s š Å	Š < y k µ ^ ¶ ; ý * Ò à S ó ; ï ; <
	PEß s š â ã Ñ Ò Ş	ã ä Š <
	„ - K Ò N O K Ò	& : ž Ÿ AB 5¾
		F ž Ÿ » ¼ ó K Ò N O Ñ K Ò
³ Æ	Ş i S ó ³ ] j	i S ³   • ~ j k ³ Φ £ AB
	Ş i S ó ³ . W † ‡ ] -	V _ i S ó ³ . W † ‡ ] -
	% š Q F ³ Î Ī ,	• ~ j k ³   d'' AB