



1¾ ! " óŠ< Æ> # Š< \$%Š< &B' Ê# ( ) Ñ\* +, § - . Š< Æ/ \* O1 2Bà á ¾^ %êÇA  
¾^ %êÇB3õ%×Ø) ©-204CŠÌ 5Š< \* 6©44C) ò~ Ñ  
2¾ • ~ / óŠ< Æ> 75Š< 8õ%9Š< &B' # ( ó: ; ) Ñ  
+, >  
Š< ÆÒ‡B<=>? §%@AõB=æ C• ~ D• ~ / ó75Š< ÆùúEFC@A/1GHÒ• ~ I J ÑK  
áL²MN3E" ÊóB' Oà§) P² Ò# ÀæQR) ST, óÑ

[ B´ óUVW ]

ÀÁÂ¿> " XYZóÀÁ[ òÃ¿ó\ - ] # " X  
1Ü^—¹ ÀÁ\_§E±` PBSÛ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÏ ½î a¼Ç§Ã¿übÖcÑ  
2Ü2ÀÁde°\_§\$Ãó f 6EgÊóh i j ÅÈéÇ(kl IS007§³mnoB„ ...óPÃÃ, qr  
s " XYZóèéÇ)ót u\$PúÏ Û• ° óÀÁvwxyÜÑÛP¹ £z { =1:20-1:50§ | x> 1mLÅÈè  
éÇÏ } f 20-50mgÀÁ ´ÑÛ  
3Ü2~. ó• €Ç• L, f„ ...† ‡ ½Ñ  
4Ü2[ ò óÃ¿Ç10,000äg • 5æ^ §%Š< § Ê ½Æ= ~ ©^ %õ 6©-204C• ) Ñ  
ÃÃÃÆÇ> Eæç ŠAŽü§ÃÃõ• ~ 3• \ - „ ...>  
1Ü• ' ÃÃ³ ' ~ ` PBS" " ½î §" / ~ • „ ...‡ —§ ©1,000äg • 5æ^ / - VÑÛ• ~ ÃÃ=™  
L • š> - VÛÑ  
2Ü2- V. óÃÃ~` PBSÏ 3CD  
3Ü2ÃÃ~ i j ÅÈéÇc• †æ; O107GÃÃ/• ž §xÿõw§ÃÃ=3 | , f Ç„ ...† éÇ‡ ½Ñ  
4Ü2B´ ©2-84C 1,500äg • 10æ^ §%Š< § Ê ½Æ= ~ ©^ %õ 6©-204C• ) Ñ  
ÃÃÈÉÊ ½ËÌ Í™šB´ > \* 1,000äg • 20æ^ § ^ Ê ½Æ= ^ %õ§ Ê 2Ê ½6©-204CÈ-804C) §  
£¤¥¦§¨ª« ¬ ® ¯ | } ~ Ñ  
+, >  
1¾3ÊB´ \$õæ" ) §44C) ° ©1©§-204C", L1GH§-804C", L2GHÑ  
2¾B´ª « ê¼] -- ®/ ^ %õ ÿ§' yê¼B´ " ° | y± ^ %õÑ  
3¾B´ • ~ ü³ è² \$³ †´ : § " ³ } p• Ž " ÆÑ  
4¾µ©¶¹ ^ %õÖn§. , ¹ ° • ~ ¼½» " S¼¿¼O ´ | ^ %õÑ

[ Luminex200 æçø ]

- 1. æç £z > 50uLD
- 2. • • YZ> • å MagPl ex;
- 3. ½• å¹ > 50¾/¿ ;
- 4. MFIÀ> Medi an.

[ Š< à ò ]

1¾• ~ ü2# óŠ< B´ è² \$³ †´ : Û18-254CÛ§xÿ' Š< ÆE - ÁMNÒ" Å• ~ §\* j ^ª´  
CŠA#õó‡B< Š< §ÿ275ó‡B<õŠ< %Ã, <Ä) Ñ  
2¾Bà á (§Áá)> Æ&Bà á } f Bà á âãÇ0.5mL§Ç /´ : È 6¶É10æ^ §XM" " ÈÈ Û£¤  
Í Û§Ì í ; O10.0ng/mLÑà ò7Gâã Bà á óEP §ÆGEP Ï } f 300Ï LóBà á âãÇ§xÍ # ( m  
CÐ{ âãe 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL§ Bà á âã  
Ç(0ng/mL)š> ¼OÚ...xÑO) Ñ@A-ÿ Ž§ÆC@A\* • ~ i óBà á êÇÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
DAPK1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3/4 Detection A Detection BE • ~ ü \* ~ ÖÖ • É ÖÖ • „ ... § 3 • x ØE  
 ' É & Çó ÇÉ Šz . ÜÑª ~ üæÚ3 ^ %â ã ÇÆB 1:100â ã (x > 10Î L ^ %ê ÇA/990Î L ^ %â ã  
 ÇA) § ÜæÜÅ § â ã ü ÿ n ± b Þ ß ó Æ C @ A # ð ó ½¹ à [ (100Î L/x) § @ á à [ M³ à [ 0.1-0.  
 2mLÑ

4/4 í î ï Ç > 580mL È " } f 20mL î ï Ç Û 30ä Ü â ã † 600mL † â ¼ Ç í ; Ñ  
 + , >

1/4 B à á ó â ã " Å š > E Ø Í j Ñ

2/4 B à á \* ©ª ~ ü 15æ ^ Ò à [ Ñ' B à á ã Å • ~ - CÑ

3/4 B à á ¾ ^ %ê Ç A â ¼ Ç ¾ ^ %ê Ç B â ¼ Ç \* • ~ Î ³ ó â ã Ç à [ § â ã Ç " Å Ü ~ Ñ ~ Ç à " " á æ  
 ÜæÜÅ § £ ¤ Í Í Ñ O) Ñ @ A ^ ÿ ó à R Ž \* • ~ • ¹ § ý à • ¹ Ç Û Ñ \* mn # ð ó ¹ Ç R à  
 [ § O¹ " w • ~ • ¹ à [ ó \ - Ü x ^ ^ %ê Ç A M § - C " w ° © 10Î L Ü § 3 £ ¤ e e í ; é ê Ñ

4/4 \* è c | • ~ î • â ã L ó B à á ¾ ^ %ê Ç A â ¼ Ç ^ %ê Ç B â ¼ Ç Ñ

5/4 í î Ç Û 30x Ü Í x ~ í çª § \* b : î † ' : § " " Ü Å † . ~ í î ï é Æ ð j à [ Ñ

6/4 Š < Æ Í ñ æ Š < O Ç § ð ó ð à 6 e â ¼ Ç / • ~ § E à 6 L ô Í = Å ' O ö ö P¹ é È P ÷ ø §  
 3 ö @ A Í # ~ ü ú ü ö ; é § è e @ A ^ ÿ " à R § ü † î ï ý é Ñ \* • ~ ¶ à 6 Ñ

[ B' „ ... ]

1/4 ' p ÿ ä Š < Æ ' § " ' • ~ ' Š < Æ # è e ó ' - ü § \* • ~ • ~ ü Ü æ . ' ó  
 = Å • ~ ¹ § ± Ü ó ' Ñ

2/4 @ A ü ³ b ± % ' Í %ó š í ; Ñ í ; " E B à ó Ò M § ~ ó R , Í , @ A ó ® á â  
 ã ð Ö Ñ x ÿ á í %ó š í ; L È L § \* ' - ó â ã È í Ñ ' á ã ð ~ P B S Ñ

3/4 # ^ ' " ð E ž ÿ # ' Ž Í § ü ú j ± @ A A Ñ Ì Ž § ý + , ' Ñ

4/4 • ~ - Å Æ Ç [ ð ó Å Å Å ĸ È Æ Ä ý ^ Ç = Å ] © - š P ó f @ A ^ ÿ ! é Ñ

5/4 ' O Æ Æ È È È ½ § ' O ' Y ' Å " ' # \$ § x > Å Ä % & ¾ Å Ä Ö¹ ¾ U M N ' § # 3 = Å E  
 ^ % " " a ó ( ) Ñ

6/4 \* " „ ... È c Å „ ... § + , - ö . - c Å „ ... § = Å ' O W ' K á # • ~ ó ^ % . E ö / O . E " 1 à  
 § » " Ü ^ %ª Ñ

7/4 ù ú • ~ i j ' § ) M N L 2 = Å ] ' „ ... 3 Æ È 4 Ž » @ A ^ ÿ ! é Ñ

[ 5¼67 ]

1/4 2 @ A Ø ó Æ x Ò } f 200ul æ ç è é Ç ~ 3 ± 8 § " 9 / E † B Ø ù Ê ' : : 10æ ^ § Ž / Ó Å x Ò  
 Ç É § Æ = ~ © } 5¼ Ñ

2/4 } > æ Ü ò B à x ¾ % á x ¾ Ü ... x Ñ ò B à x 7 x § m C } f 100Î L " X í ; ó B à á Ü ; Š < à ò 2  
 Ü Ñ Ü ... x } 100Î L B à á á ã Ç Û ; Š < à ò ® < 6 ® / - Ü § 5 x } % á Ü È á ã / ó á Ü 100Î  
 L § Æ x } 10ul • á § † B Ø } È Ý Þ § 374 C † B Ø ú : î 1º M § È = > ö 6 O 800rpm § ? 2-4mm §  
 @ A • á Š 3 Ñ

3/4 È • § 2æ ^ / % Ç É § • ) B ó % & • Ó Å § " ~ î ï Ñ

4/4 Æ x } ^ %ê Ç A â ¼ Ç 100Î L Üª ~ ü à [ Ü § † B Ø Ý Þ § 374 C † B Ø ú : î 1º M § È = > ö 6  
 O 800rpm § ? 2-4mm § @ A • á Š 3 Ñ

5¼Ê• §2æ^ /% ÇEŞÆx~ 200Î Lóî ï Çî ï ŞCÍ 1-2æ^ \$% xÒ# ÇEÑc| î Ø3C  
Ñ@/ - Cî ï /Ş ^ÊDª 75óî ï èéÇŞ2‡BØDEE FÊŞ2G E xÒóÇEî ñ Å  
ÑyLôv=ñÊ• î ØHI l eÑ

6¾ a• ŞÆx} ^ %êÇBà ¼ÇÛª ~ ùà [ Ü100Î LŞ ‡BØÝPŞ374C‡BØ ù: 30æ^ Ş Ê  
=>ô6O800rpmŞ ?2-4mmŞ@A• åŠ3Ñ

7¼Ê• §2æ^ /% ÇEŞÆx~ 200Î Lóî ï Çî ï ŞCÍ 1-2æ^ \$% xÒ# ÇEÑî Ø3CŞ\  
-X675Ñ

8¾ a• ŞÆx} î Ç150Î LŞ : 2æ^ Ş•••J• ~ %&ŞÆ=ÊHKÖÑ  
+, >

1¾Š< àò> àò- C@A# ðwó‡B<ŞÌ Í ó=L• xØÊ>• Şæ" Ş%9žÿ wB) Ş3ò• C  
• ~ Ñ

2¾} > @A5¼İ \* • ~ - CŽóMN ŞE¤÷øÑ} M+, "w OÍ K™Ş2 á} ©‡BØÙñ  
ŞO' " Põx' Ş" " QĚÜĀÑW¥³ Š< } f- Ş} LóĪ ®- GxW®/ - Gx} MNNRO  
1° Û- ST[ E10æ^ 3ØÜŞxÿU¶Ş2] " XóV±: î WMNŞL» ŸXY- - . %¹ Āóà  
RŽõc| ŽŃOZ%ĀóàRŽŞ¹° ó6| x ; @AÑ

3¾: î > O@A á [ Ş@AM\* 2} ÊÇĚÝPó‡BØ6©8ĚÒŞ3E¤ÇE [ Şî Ø/³ O1 ;  
• 65¼Ş\ ]M^Q³ E¤‡BØ, ©Ā\_%&ŞXM³ ` abcd, ó: î MN : ; Ñ

4¾î ï > Ûæî ï efcwŞEÆCî ï LóĪ ŞQw2î ï Çİ ï ÓĀÑxÿ• ~ ñÊî ØHŞ\* Egh• ~  
/ð~ ©i j @ALóĪ Ñ

5¾xÿ@A´ Ø8; ©60Ş¹° • ~ } 8úý 8; kÑ

[ @A, ... ]

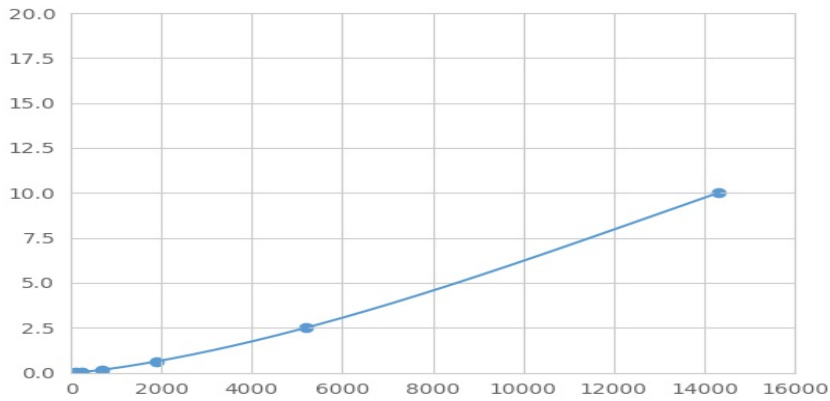
2DAPK1. Ê Û©• Ž••l mŞ[ enĪ oEŞp••Ī æÚ} fBà áĚB´ ŞĪ Ī DAPK1Wq> ©nĪ o  
ÊĚó. Ê- r Ş" / } f™š#—óDAPK1. ÊŞE2 - r ó™š#— ÊĪ ö/Ş} fPEBšót #ŞPE  
Û† [ /ŞŸnMFIĀÜMedian Fluorescence IntensityÜó¶]° áĪ óDAPK1Ī ; Ji Ī , Ñ~ Luminæ  
çø%, ŞPB áí ; Ñ

[ Pß ]

uBà áó ĩ MFIĀEaÚ...xMFIĀ/¼İ ÛvwĪ ÜŞxó6| xŞx³ ^Ī k\$ĀPBÑ3Bà áóí ;  
OyzBÛĚ ÖzBÛŞMFIĀO{ zBÛĚ ÖzBÛŞ|ª Bâ Û® \øj³m} ~\ôPBóR2Ā  
l , Ş3R2Ā• €• ©1O ÛÑ¹° • ~ , f[ ¼ , Ā ; æçŞxcurve expert 1.30ŞŸn áMFIĀŞ  
Bâ ...ª Ī³óí ; Ş†3âãÐÖĎĚ~ Bâšóí ; WMFIĀPBª Bâ ó} ~\øj Ş2 áó  
MFIĀ†f\øj ŞPBª áí ; Şð†3âãÐÖŞĚO áó@áí ; Ñ

[ ^ZÖn ]

OZ%©PBŞO í ; Oñ4¹ » MFIĀO' 4¹ Ş. , | Ī M8U~ Bâ áóMFIĀ¼O{ zBÛXŠÜŞBâ  
áóí ; OyzBÛYŠÜÑXMOZŠA- Ÿóš< ŽŞĪ Ī ýçóS, ĚÖn» e ÖĀÑ¹° • ~ ÖĀù  
• Bâ Ī Ñ ©@A5¼<Āó" XÛx5¼ ¾ ÇŽ• ¾Ī ØŽ• : ; <Ā' ÜŞBâ óMFIĀ]  
#ê• Ñ#ýçóBâ ; ç' Ş@A ðwŸnñî ó@Aù• Bâ Ñ



(€•, f„ ...† ± 1)^ %Š< ÆBà

[ ^ %o ]

0.01-10ng/mL.

[ ® ^ %o' ]

yÀO20GÚ... á ÛÆBà á â ã ÇÜ%„ ók \$À} <ÐBà ê# ³ óí ; Ñ

[ . Ž ]

Š< Æ~ © ^ %DAPK1Š• ^ %WÌ Í Î “ š P” ÿ X• – ¥³ Ñ

©—. Ž• ö ‘ l ~ ó' [ Š” = Æl e# Î , ÈÎ “ š P• – ¥³ ^ %Š' y' Š< Æ = ÆW • ^ %óÌ Í š P • – ¥³ Ñ

[ çæ; ]

çæ; ~ á %„ Åó 4•™ ÖCVI ( ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100

š Òè> ^ Xš CŠ< Æ ¾İ ¾ Å„ Å ‘ j „ 1 ^ %ŠÆ> ‘ çæ%„ 20

CŠæÚPß” Xí ; ‘ ók \$ÀõSDÄÑ

š Nè> r ^ 3G” Xš CóŠ< ÆæÚ ¾İ ¾ Å„ Å ‘ j „ 1 %„ ŠÆG ‘ • ~ X- Š< Æc | %

„ 8CŠæÚPß” Xí ; ‘ ók \$ÀõSDÄÑ

š Òè> CV<10%

š Nè> CV<12%

[ T, Ž ]

• %„ ŠŠ< ÆE ² Ò• %¹ ° : ; ) Šž Ž 3 > 2° ©5%Ñ

Oÿ° xñ' # Š< Æ j ü / ^ %Àó -- §@A' óçE< ÄðO¹ ) B- § xì S@A' Ò: ; ¾8

; ò: î < ÄÑÌ C X- @¥l j 5¼=ÿ | æOéêÑ

[ @AŠô ]

1¾@AüBà á ¾Š< ö ‘ à òD

2¾} ÛBà á È ‘ Ü100Î LŠ} • å §374C± BØ ù” î 1° MD

3¾• ÓÅŠ} ^ %ê ÇA100Î LŠ 374C± BØ ù” î 1° MD

4¾• î Ø3CD  
 5¾} ^ %ê ÇB100Ī LŞ 374C Ē¨ î 30æ^ D  
 6¾• î Ø3CD  
 7¾} ì Ç150Ī LŞ : 2æ^ / KÖÑ

[ ž Ÿ ]

1¾ ©« <Äõ© Ž• kª¨ Â çk«ýçó# # , ñ ĩ mó- , WæçŞ´Ká=Â Ē¨  
 , óP¹ Ž• ®¨ Ñ  
 2¾®° ó@A¨ ŸWŠ< ó Ž¾@A óĪ , 5¼3ö@AçÆædĪ , Ş\*• àòÛ óB´ò> Ñ  
 3¾¨ XšCóX¨ Ká=Â] ĩ ±êÚŞx> ^ %'¾²³ ; Ş\* mnŠ< ÆÒžŸ ĩ @A5¼Ş´µŋ  
 " ° žŸ ĩ ¼' Ñ  
 4¾´ Š< Æà· Š< à· · ~ Ş¨ ÄÜ¨ ĩ , [ è«óKáÑā ` abc´Š< Æó@AžŸ¹ ] ~. ®  
 ó^ %¨ ŸÑ  
 5¾E ò: î LóĪ Ēæ2Š< ° » E¼½Ī Ñ# Š< &Ç Ç¾3@A [ ·™š÷øŞ´O„ ... Ē  
 ‡óÅ" 2 %Å¨ àRÑ  
 6¾ç! Äó±fØØxĪ =Â] ĩ ± šPŞyOif«ÁŞ¨ ] @A¨ Ÿèe\] -- Ñ‡BØE·¨  
 ML hĀĀ^ª ş\*ëýü^ª Ñ  
 7¾ ©5¼¨ gh¾5¼ÄéËýér¨ KÖøòÅ' Q =Â ýé¨ ŸóK™Ñ@Aü\* ĒĀÇKžŸ  
 ýËŠøüÑ  
 8¾E ´ [ ò3ö5¼óÆGLóĪ ó4—Q=Â¨ Xó@A¨ ŸŞ#3OZý @A¨ Ÿó=c ĩ ŽŞ@  
 AóĒ¨ 65¼Qðw` aT[ Ñ  
 9¾Š< ÆEª Ēú\$·L` aP^ŞĒ ©µĒ<Äöu@A´ <Äê·Ş=Â] èe@A¨ ŸWª Ē¨ Ÿ¨¨  
 Ē¨ XšCŠ< ÆšNèĪ ŋó() Ñ  
 10¾´ Š< Æ WĪ , ÉĪ XYŠ< ÆĒ¨ X\— ^ %X¨ oóšóKá { Ş#3¨ Ī a^ %¨ Ÿ¨¨ ó  
 () Ñ  
 11¾¨ ©[ òŠ< ÆĪ · ĒóæĪ , ™fOcĀ„ ...ŞĒ ©òcĀ„ ...#r ^ óĐÁ¾Ī Ñ™Ò¾ð—\j´  
 u¨ XŞ#3· „ -) Ñ´ Š< Æ=¨ ©Ī , þýcĀ„ ...ó^ %Ş™f· „ v¨ ùú·¨ Š< Æ^ %c  
 Ā„ ...Ñ  
 12¾\* ±Ó áĪ %šóí ; ŞĒ òP±@AR, á^ %í ; ÑÔ ó„ ...=3@A´ Ī ^ šĐ¹ ,  
 ª Š< Æ^ % Ñ  
 13¾´ Š< Æ=Â¨ —¨ ©¨ @A´ Ž¨ R, ó Ō@A áó^ %Ş ĩ xŞµ´ Ōa@A´ Ñ  
 14¾´ 5¼žŸX —¨ ©48TŠ< ÆÑ  
 15¾´ Š< Æ ĩ ç¥ ĩ · ~ Şx2 ĩ ~ ©ª « -- Ē\ ĩ ĩ , ~ xŞ· þý2¨ ´ yK™óØÛ ŞÚ¨ Û  
 Û] —Ÿ \Ñ

[ Ø Û Æ Þ ]

Ø Û	=Â, ´	ÆB\à
Bà è	Bà á à ò¨ ĩ R	ĩ ĩ RóBà á á ; â ã
	^ õ ĩ ĩ¨ Ûæ	Ûæó ^ õ ĩ ĩ
	Ç¨ çR	^ ... ĩ Ç Û

çœ;	• â î ï " Ûæ	%ž Ÿ wBÛæ: î ï CÍ
	ÛÂ" Ûæ ^Š< "	ÛæÛÂ ^Š<
	c   • ~ ¾Óû ÝƆ	• ~ } ûwâã i ó ¾• ~ i óÓû ÝƆ
	} " çR	^ ... i Çû
MFIÀ	Æx} óŠ< 1 " çR	i Çû§çR} f Š<
	: î MN" i R	) ÑÛ ó: î MN
	: î : ; " i R	Š< wk³ t´ : ý) ÑàRó: î : ;
	PEßs šÄ	âãŠ<
	PEßs šâãĐÖ"	%9ž Ÿ @A5¼
	,ª KÖMNKÖ	Ež Ÿ 1º óKÖMNÖKÖ
´À	" i Ró ´ \j	i R ´ §• ~ i j ´ i @A
	" i Ró ´ - V „ ... \ -	U^ i Ró ´ - V „ ... \ -
	%šPE ´ Ĩ Đ¹	• ~ i j ´ §c   @A