

DEAD € • 5 (DDX5), f „ ... †  
 ( † ^ % Š Lumi nex < € • Ž • • )  
 ' ' " " • \_  
 — ' ~ ™ Š

> œ • ž Ÿ — ' | € ' £ ¤ ¥ | § !

© a

[ « - - ' ]

® „ ... † - ' ° ± • Ž • • ² ³ f ² ´ μ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É “ ” Á  
 • Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø

[ „ ... † [ [ [ ] ] ] ]

„ ... † ð	Ñ³	„ ... † ð	Ñ³
96ÒÓÔÕÖ×Ø	1	96ÒÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß À	1 à 20mL
‡ á	1	â ã ä å Ä	1 à 20mL
, f æ Å	1 à 120çL	, f Þ ß À	1 à 12mL
, f æ Á B Ô P E - S A Ø	1 à 120çL	, f Þ ß Á B	1 à 12mL
è Á	1 à 10mL	é ê ë Ä Ö 30 à Ø	1 à 20mL
— ' ~ ™ Š	1		

[ ì í î ï ð ñ „ ... ]

1. Lumi nex MAGPIX ò; Lumi nex 100 ò; Lumi nex 200 ò; Á Bio-Rad ò, Bio-Pl ex ò ã ö ô õ ö ÷ — ' ø ù ø « ú, û ü ý í, þ ÿ Ü Ø
2. < Å %³ Á ÷ ñ
3. Þ ß Ý ï EP .
4. Å •
5. ‡
6. è Á ï î ÷
7. 0.01mol / L Ô Å 1 à Ø ä å (PBS) ï pH=7.0-7.2
8. ÷
9. Û Ó ÷

[ „ ... † ï ñ — ]

1. i „ ...† • „ ...! " „ ...#Û\$Ä %& Ì ' ( ) j \* + „ ...† , ' - . / ÛÜÝ „ , fæÁA „ „ , fæÁBOñ%ÒÓ& £-2010j Æ2 „ ...' 3E41C& î ' Ì  
 2. — ' , i „ ...† • 42 „ ...5ì " 6 „ ...#Û\$ %î 78& Ì  
 ( ) •  
 „ ...†Í Û9: ; < j " =>ì ? : â @—' A—' , i 42 „ ...† ööBC@=> , 1DEÍ —' FGÌ H  
 ÝI ÑJKO† • ÄÏ Û\$LÛj &M—Í ° âNO&PQ² Ì Ì

[ Û®Ï RST& \_ ]

° » ¼¹ • ÇUVWi ° » Xi ¼¹ Ï Y • Z ÇU  
 10[ ' ³ ° » \ j B« ] PBSÔ0.01mol/Lj pH=7.0-7.20Ê. ê ^¶Áj ¼¹ ø\_Ð` Ì  
 20/° » ab´ \ j ! ¼ï c 3BdÄï e f g¿ ÄäåÁ(hi IS007j - j kl ÛmÖï n½¾² op  
 qÇUVWi äåÁ)ï r s! M÷ ÊÔ%´ Ï ° » t u v w Ø Ì ÔM³ • xy=1:20-1:50j z v • 1mL¿ Ää  
 åÁÊ{ c 20-50mg° » ® Ì Ø  
 30/ | + Ï } ~ Á • l € • , f „ ... Ì  
 40/Xî ýï ¼¹ Á10,000àg • 5â†j ‡ ^ %oj Ä. Š: ' £, f Å 3E-2010< & Ì  
 ½¾ÄÄÄ. ÅÆÇ" " Û®• ' 1,000àg • 20â†j [ Ä. Š: , f j Å/Ä. 3E-2010Ä-8010& j  
 Ç. Ž • • ' Ì  
 ( ) •  
 1. OÄÛ®! Ì ' & j 410& ´ £1" j -2010Ç€l 1DEj -8010Ç€l 2DEÌ  
 2. Û®" • æ¶Z—~ , , f™šj Çwæ¶Û®Ç> œ• wž , f Ì  
 3. Û®—' ø - äÿ! „ j 7j Ç- { ú—Ç' Ä Ì  
 4. ££¤³ , f Ñkj ¥j \$—' ¶. ©ÇP¶¹ªL ®œ• , f Ì

[ Luminex200 äãô ]

1. äã • x • 50uLA
2. %ŠVW • ‡ á MagPl ex;
3. « ‡ á³ • 50—/— ;
4. MFI ® • Medi an.

[ „ ...Ûî ]

1. —' ø/ Ï „ ...pÛ®äÿ! „ j 7Ô18-2510Øj vš~ „ ...†B°C° JKÍ Ç±—' j ' > [ " ®  
 @ „ > Ì Ï Û9p „ ...j ú/42ï Û9ñ „ ..." ²²9³ & Ì  
 2. ÛÜÝ(• ´ Ý) • µ#ÛÜÝ{ c ÛÜÝÞBÁ0.5mLj ¶ý , j 7 • 3¤ , 10â†j UJ¹¹° » ÔÊ • ¼  
 ½Øj Æé8L10.0ng/mL Ûî 7DÞBÛÜÝÏ EP j µDEP Ê { c 300¾LÏ ÛÜÝÞBÁj v¿ %j  
 @Äy ÞBb10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLj ÛÜÝÞB  
 Á(0ng/mL)ÄÄª LÖÖÒ Ì L&Ä=>™š ^ j µ@=>' —' f Ï ÛÜÝæÄ Ì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
DDX5	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3. „ , fæÁAñ , fæÁB • Detection A ñDetection B—' ø' ' ÄÄÆ< ÄÇÈ • , f j O—ÉÊB  
 ÊÄ#¶Ï Ä • ^ x + Ì Ì ¤' øâÍ O, f ÞBÁÄÄB 1:100ÞB (v • 10¾L, fæÁA/990¾L, f ÞB  
 ÁA)j Í â Ì ¼j ÞBøÐk « \_ÑÖýÏ µ@=> Ì Ï « ³ ÓX(100¾L/Ø)j =ÖÓXJ - ÓX0.1-0.  
 2mL Ì

4. éêëÁ•580mL Å • { c20mLéëÁÔ30à ØPΒ,, 600mL,, Õª Áé8Ì  
( ) •
1. ÛÜÝì ÞΒϕ±ÁÂΒÓÊœ•Ì
2. ÛÜÝ' £α' ø15â†Í ÓXÌ - ÛÜÝÖ±-' ©@Ì
3. ÛÜÝ, , fæÁAÕª Á, , fæÁBÕª Á' -' È-ì ÞΒÁÓXì ÞΒÁϕ±Ì' Ì' Áx¹¹ØÙ  
Ì âÌ ¼ì (E• ¼½Ì L&Ã=>™šì ÜÖ^' -' %³ ; ùÿÜ%³ Á÷Ì' j k ì ï³ ÚÓÓ  
Xì -³ ϕu-' %³ ÓXì Y• Öv [, fæÁAJì ©@ϕu' £10¾4LØì OE• Ûbé8ÜÝÌ
4. ' Þ` • -' Β• ÞΒÌ ï ÛÜÝ, , fæÁAÕª ÁÞ, fæÁBÕª ÁÌ
5. éëÁÔ30xØÉv ™àã" ì' \_7á,, ï 7ì ¹¹Ì ¼ì ,, +™àFâæÃãœ• ÓXÌ
6. ,, ...tÊää,, ...L Áì åæì Ó3bÕª Á, -' ì ΒÓ3Ì çÊ: ±ÆLèé M³ ÝÁ Mèëì  
Oñ=>Ê ' ì ï ï é8Ýì Ûb=>™šϕÜÖì ï ,, FâðÜÌ' -' ° Ó3Ì

[ Û®, f ]

1. ®ñòÖó,, ...t®ððöì ϕóÆ-' - ,, ...t Ûbì ®÷ì ööì' -' ø-' øÌ âùú+ ®ì  
: ±-' ³ì «úÌ üì ®Ì
2. =>ø- \_«f ®Êýf" é8Ì Þé8ϕBÛÜÿ ï ÍJì' æ O²Æ ²=>ì ~ ÝÞ  
BÃÑÌ vš ÝÊýf" é8Ì ÁÌ ì' ó ®ü' Þì ÞΒÁé Ì ®ÞΒì' ÞBSÌ
3. , ®ϕ ÊB~™š ®ϕÊì ööœ• «=>>ÃÆ ^ì ù( ) ù ®Ì
4. -' ç ÁAXì ï ° » ¼¹ Á½¾ù[ Á: ±Z £ " Mì c =>™š ÝÌ
5. ®L½¾ÃÃ. ìÆL~V ®' Ê ì v• ½¾ ½¾Ñ³ , R JK ì O: ± B  
, fϕ" ì Ì
6. mÖÄ` ° mÖì ! " #ñ\$#` ° mÖì : ±ÆLT®HY -' ì , f±•ñ%&±•ϕ' Ó  
ì ©ϕx, f" Ì
7. öö-' fg ®ì & JKI (: ±ZÆmÖ) ÀÃ\* ^ © =>™š ÝÌ

[ +ª, - ]

1. /=>Óì µÒÌ { c200ulâãääÁ' O«. ì /, B ÛÓ ÷Äì 7O 10â†ì ϕ, Á' ÒÌ  
Á• ì Š: ' £{ +ª Ì
2. { • aÍ ðÛÜÒ, ýf ÝÒ, ÖÖÒÌ ðÛÜÒ7Òì j @{ c100¾4LϕUé8ì ÛÜÝÔ1,, ...Ûì 2  
ØÌ ÖÖÒ{ 100¾4LÛÜÝÞΒÁÔ1,, ...Ûì " 2, ~, © Øì 2Ò{ ýf ÝÔÁÞΒ, ï ÝØ100¾  
Lì µÒ{ 10ul†áì ÛÓ{ ÄÛÜì 371C ÛÓ ÷7á1' Jì » 34ð3L800rpmì 52-4mmì  
67†á^ ) Ì
3. Ä† ì 2â†, † Á• ì † &8ì < Á' ì ϕ' éëÌ
4. µÒ{ , fæÁAÕª Á100¾4LØα' øÓXØì ÛÓÛÜì 371C ÛÓ ÷7á1' Jì » 34ð3  
L800rpmì 52-4mmì 67†á^ ) Ì
5. Ä† ì 2â†, † Á• ì µÒ' 200¾4Lì éëÁéëì 9½1-2â†ì † ÒÌ Á• Ì ` • éÓ3@  
Ì ~, ©@éë, ì [ Á: " 42ì éëääÁì / ÛÓ: ; B <Äì / =ûBÒÌ ï Á• äã `  
Ì wl ç t: í » † éÓ>?FbÌ
6. ^† ì µÒ{ , fæÁBÕª ÁÔα' øÓXØ100¾4Lì ÛÓÛÜì 371C ÛÓ ÷730â†ì »  
34ð3L800rpmì 52-4mmì 67†á^ ) Ì
7. Ä† ì 2â†, † Á• ì µÒ' 200¾4Lì éëÁéëì 9½1-2â†ì † ÒÌ Á• Ì éÓ3@ì Y  
• U, - 5Ì
8. ^† ì µÒ{ èÁ150¾4Lì O 2â†ì -%Š@} A ì Š: Ä>BÑÌ

( ) •

1. „ ...Üî • Üî @@=> ì uî Û9î ÆÇî : C%ÒÓÄ; < î ' î " 6~™š u? & î Oî < @ -' ]
2. { • =>+ª Ê' -' @@^î DE î Æ• èèì { J( ) Çu F½H" î / Ý{ E ÜÓì ä î -³ ÇGñÒËî '¹¹ H»Ì ¼ì TŽ- „ ...{ c© î { I ÇÊ¨ ©DÒT~, ©DÒ{ J K K I -³ ´ Ô©J K X B 10â† OÍ Øî všL ¢î / Z ÇUî M« 7áNJ Kî C©™OP-—+f³ ®î Ü O^ñ` • ^ì LQf®î ÜO^î §¨ ð3• Òœ• =>ì
3. 7á• L67 Ý Rî =>J' /{ Ä¶ÅÜÜî ÜÓ3E. †Í î OÆ• Á• Rî èÓ, - - . œ• < , +ª î S T J U N - Æ• ÜÓ, E´V î UJ - W X Y Z [ ºî 7áJ K p 78ì
4. èè• Í àèè\ ] ` uî Bµ@èèì ÇÊî Nu/èèÁFâÁ´ì vš-´ í »èÓ>î ' B^\_—' , ā´ E` a=>I ÇÊì
5. vš=>î Í . 8 E60%î §¨ -' { . ÷ù . 8 bì

[ =>" f ]

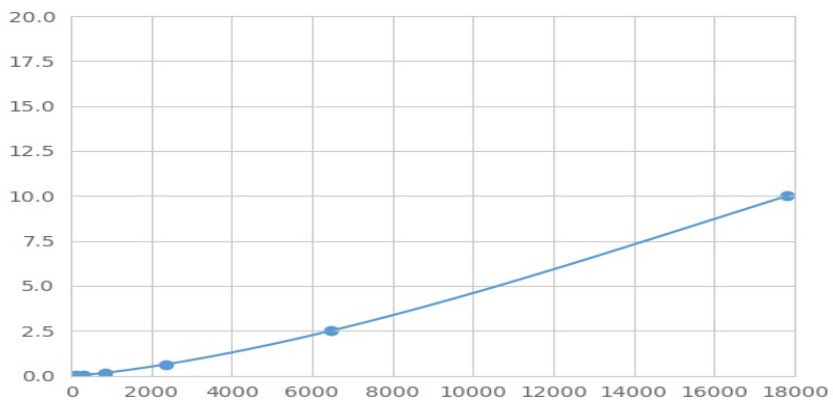
/ DDX5±• xE‡^%Šcdî XbeÈf• î g%ŠÊáí { cÛÜÝÁÛ®î ÆÊ DDX5ThÂEeÈf• Äi ±•™î î , { c" " î DDX5±• î B/™î î " " ±•èé, î { cPEÛj î kp î PE x I R, î Đk MFI®ÒMedian Fluorescence IntensityØî ¢´ p ÝÊî DDX5é8@` ÈÉì ' LumineXããô f²î ÑÒ Ýé8ì

[ ÑÒ ]

mÛÜÝñ ®MFI®; ^ÖÖÒMFI®,ª ÇÔnoÇØî vð3• Òî p- [ Æb! ®ÑÒì OÛÜÝî é8 Lqr ÛÓÁóÑr ÛØî MFI®Lsr ÛÓÁóÑr ÛØî t" ÛÜý Ô` Yçª-j uvYçÑÒî R2® ?²î OR2®wxyE1LýØì §¨ -' z{ Xª ý |³ œ• âãî vcurve expert 1.30î Đk ÝMFI®î ÛÜý }" È-î é8î ~OPBÑÑAA' ÛÜ" î é8TMFI®ÑÒ" ÛÜý î uvYçªî / Ýî MFI®• cYçªî ÑÒ" Ýé8î ã~OPBÑÑî ŠL Ýî =Óé8ì

[ €WÑk ]

LQ• EÑÒî - é8LÍ \*³ ©MFI®LÆ\*³ î ¥î tÇJ5R' ÛÜÝî MFI®ª Lsr ÛÓX, Øî ÛÜ Ýî é8Lqr ÛÓY, Øì UJ LQ„ >™šî Áf^î ÇÊùœî P" „ Ñk©\óÑ®ì §¨ -' óÑ®ó ...ÛÜý Çì E=>+ª 9³î ÇUÓvªª ø, Á†‡, èÓ†‡p789³ Øî ÛÜý î MFI®Z Ý´ì ùœî ÛÜý >œ%ùî =>øì uĐkí Bî =>ð...ÛÜý ì



(DEAD€• 5), f „ ...† ÛÜý

[ , f ]

0.01-10ng/mL.

[ ~ , fŠ ]

w®L20DÖÖ ÝÔŠÛÜÝÞBÁØf²ï b! ®{ 2ÀÛÜÝ ó-ï é8ì

[ ^ ^ ]

®„ ...t' £, fDDX5; • , fTÆÇÈ< " MCE™O• ŽŽ-ì

£• +t‡ñ ®?•ï ŠX; Ç: ±Fb ÈÉÅÈ< " M• ŽŽ- , f; Œw®, ...t : ±T • , fï ÆÇ" M • ŽŽ-ì

[ Ú' 8 ]

Ú' 8' Ýf² ®ï \* ^ ' ÑCvc%ì CVÖ%Ø = SD/meanà 100

' ÍÝ• [ U' @„ ...t ó , Ê , ®² ® ®œ• ² ³ , f; µ" ®h" f² 20

@; áÍ ÑÒÇUé8 ®ï b! ®ñSD®ì

' KÝ• p[ 3DÇU' @ï „ ...t áÍ ó , Ê , ®² ® ®œ• ² ³ f² ; µD ®—' UC„ ...t ` • f² 8@; áÍ ÑÒÇUé8 ®ï b! ®ñSD®ì

' ÍÝ• CV<10%

' KÝ• CV<12%

[ Q² ^ ]

• f² ; „ ...t B -Í • " §" 78& ; - ^ ) 4/ ' £5%ì

L—' ž äŒ ó„ ...t ~™Ø, , f®ï —i => ; ï š> 9³ ì - ³ &8© ; œÆP=> ; Í 78 , 8ñ7á9³ ì Æ@ UC=> • ?œ• +ª : -ž - LÜÝì

[ => ŸÇ ]

1, =>øÛÜÝ , „ ...ñ ®Ûî A

2, { ÔÛÜÝÅ ®Ø100¾L; { ‡á; 371C ÛÓ ÷ á1' JA

3, ‡ Å' ; { , fæÁA100¾L; 371C ÛÓ ÷ á1' JA

4, ‡ èÓ3@A

5, { , fæÁB100¾L; 371C » á30â†A

6, ‡ èÓ3@A

7, { èÁ150¾L; O 2â†, BÑì

[ ~™ ]

1, £• 9³ ñ; ‡‡ bÇÇ±óœh£ùœï " œœ• âdï ¥² Tâã; ®HÝ: ± B© ²ï M³ ‡‡; §ì

2, ~"ï =>™šT„ ...ï ^ , =>øï ÈÉ+ª Oñ=>š> ' aÈÉ; ' • Ûî Î üï Û®î " ì

3, ÇU' @ï UC®HÝ: ±Z ž ©ÝÍ ; v• , fŠ ,ª « 8; ' j k„ ...t Í ~™šœ• =>+ª ; -- ® •ª ~™š>ª %òùì

- 4, ® „ ...† Ó⁻ „ ... Ó⁻ —' j ϕ ± ĭ ' Æ° XÛEİ HÝÌ Ö WXYZ® „ ...† ĭ => ~™ ± Z | + ~ ĭ , f™ š ĭ
- 5, B ñ 7 á l ç Ê Æ • / „ ...² ³ B´ µ Ê ĭ „ ...# ¶ ¶ ¶ ¶ O 6 7 R p % “ ” ê ë j Æ L m Ö Å ĭ ´ / f® ϕ Ú O ĭ
- 6, · „ ĭ ¹ Ó Ó Ò Ê : ± Z ž © “ M j w L ` ] • ° j ϕ Z ó =>™ š Ú b S T — ĭ Ú Ó B —' J C e » ¼ [ “ j ' P ù ø [ “ ĭ
- 7, £ +ª ø ϕ ^ \_ „ +ª ½ Ü Å ð Ü p' B Ñ ò ç ¾ N : ± ð Ü™ š ĭ H “ ĭ => ø' ¿ ½ Å B ~™ š ù Á „ ò ÷ ĭ
- 8, B ® X î O ñ +ª ĭ µ D I ç Ê ĭ \* N : ± ϕ U ĭ =>™ š j O L Q ù =>™ š ĭ : ` • ^ j = > ĭ µ © , +ª N ì u W X K X ĭ
- 9, „ ...† B “ Â ø ! • I W X M , j Ā £ ⁻ Ä 9³ ñ m => j 9³ Ý ^ j : ± Z Ú b =>™ š T “ Ā™ š ϕ © Ā ϕ U ' @ „ ...† ' K Ý Ā π ĭ ĭ
- 10, ® „ ...† T Æ ° Ā Æ U V „ ...† Ā ϕ U Y • , f U © ĭ ĭ “ ĭ H Ý ü ó y j O ϕ Ç ^ , f™ š ϕ © ĭ ĭ
- 11, ' £ X î „ ...† Ê ± • ĭ • Ê “ É ] L ` ° m Ö j Ā £ î ` ° m Ö p [ ĭ Ê ° „ c Ê ' ĭ „ è Y a m ϕ U j O ¥ ĭ Æ • & Ā ⁻ „ ...† : ' £ Æ ° ñ ò ` ° m Ö ĭ , f j É ] ¥ ĭ t ϕ ð ö —' „ ...† , f ` ° m Ö ĭ
- 12, ' « Í Ý Ê ý f “ ĭ é 8 j Å ø ð Ñ « => O² Ý , f é 8 ĭ Í ĭ ĭ , f : O 6 7 ® Ê ý , “ Ê³ € “ „ ...† , f ĭ ĭ
- 13, ⁻ „ ...† : ± ϕ ' ' £ © =>® ò ^ ϕ O² ĭ ĭ => Ý ĭ , f j z v j £ Æ Ð ^ => ĭ
- 14, ® +ª ~™ U ' ' £ 4 8 T „ ...† ĭ
- 15, ⁻ „ ...† > œ Ÿ —' j v / Æ ' £ π ¥ ĭ § Å S T Æ ° ' Ñ j ¥ ñ ò / ϕ ó Æ w H “ ĭ Ò Ó ð ö j Ó ϕ Ö Ö S T • x ö S ĭ

[ Ò Ó À Ø ]

Ò Ó	: ± “ Æ	À Ü Y Ú
Û Ü y Ý	Û Ü Ý Ü ĭ ϕ ` O	œ • ` O ĭ Û Ü Ý Ü 8 P B
	[ ñ ê ë ϕ ĭ â	ĭ â ĭ [ ñ ê ë
	Á ϕ Ú O	, } p ý ` Á ÷
Ú ' 8	‡ á ê ë ϕ ĭ â	" ~™ š u ? ĭ â O ê ë p 9 ½
	ĭ ¼ ϕ ĭ â p [ „ ... ϕ ü	ĭ â ĭ ¼ p [ „ ...
	` • Ü' „ ĭ ÷ p Û Ú	—' { ÷ u Ý P f ĭ „ —' f ĭ ĭ ÷ p Û Ú
	{ ϕ Ú O	, } p ý ` Á ÷

MFI®	μÒ{ ï „ ...³ ϕÚΟ	ÿ` Á÷j ÚΟ{ c „ ...
	7άJKϕ` Ο	&ÃÍ üï 7άJK
	7ά78ϕ` Ο	„ ...ub „ j 7û&ÃÜΟï 7 ά78
	PEÛj " ½	ÝƆ„ ...
	PEÛj " ƆΒÃÑϕó	" 6~™Š =>+ª
	€" BÑJK BÑ	B~™Š § `` ï BÑJKÍ BÑ
®®	ϕ` Οï ® Ya	` Ο ®j —' fg ®œ• =>
	ϕ` Οï ®* Sp, fY•	R[ ` Οï ®* Sp, fY•
	ýf" MB ®ÊË³	—' fg ®j ` • =>