

€• , f „ ...† ‡ ^ %01(CTHRC1)Š< Œ• Ž

(• • ' ' Lumi nex" " • — —~)

™Š> œ• Ž

ÿš j ¢

£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑ

° ± ²

[³ ´ µ š]

¶Œ• Ž• š „ ¹ º— —~ ° » < ° ¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑ> œÉ
 ¥ØCTHRC1€» Ó

[Œ• Ž Ô Õ]

Œ• Öx	Ø»	Œ• Öx	Ø»
96ÛÜÛÛÛ%Ý Þ	1	96ÛÜßà	4
á â ã	2	á â ã ä å É	1æ20mL
• ç	1	è é ê ë É	1æ20mL
Š< ì ÉA	1æ120íL	Š< ä å ÉA	1æ12mL
Š< ì ÉBÛPE-SAP	1æ120íL	Š< ä å ÉB	1æ12mL
î É	1æ10mL	ï ð ñ É Û30æP	1æ20mL
ÿš j ¢	1		

[ò ó ô õ ö ÷ Œ•]

1À Lumi nex MAGPIXø©Lumi nex 100ü©Lumi nex

200ü©Í Bio-Radø, Bio-Pl exøè é úÛüúúýÿš þÿþ³ , óŠ à Þ

2À" Í ' » Éý ÷

3Àä å ã õ EP .

4À Í •

5À•

6À ð É õ Öý

7À0.01mol/LÛÍ 1æP è è (PBS)©pH=7.0-7.2

8À... ý

9À á Û ý

[Œ• Ž Õ ÷ ! ´]

1À " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ Æ Ø Æ Ž Š Ÿ Š 1 ö 9 7 Ž ù ü G H E B C 1 1 I J Ô ÿ Š K L Ó M ã N ´ O P 5 Ž • Ì ö ä) Q ä © + R ´ Ô % Ã è S T + U V ° ö Ó

[á ¶ ö W X Y + _]

¾ ž • 4 / X « ¾ ž è Ò õ Z ¾ á ¶ G [< 8 2 ¼ O Í 4 6 C N \ ©] 1 1,000 æ g — 20 è ^ © _ Ì ž ` ? © 4 Ì ž 8 « - 206 C Í - 806 C + © a b c ‡ d e Ó

¾ Á • š E D T A Í f g h Q 1 i • W X á ¶ © 4 á ¶ G W X 1 ö 30 è ^ Ô « 2 - 8 6 C 1,000 æ g — 15 è ^ © _ Ì ž ` ? Š < © Í 4 Ì ž 8 « - 206 C Í - 806 C + © a b c ‡ d e Ó

Ã Ã Ã Á • ª j k l ö Ã Ã m ö Ã Ã ñ ñ ~ o % ª j

1 P _ ™ » Ã Ã p © G ³ q P B S Û 0.01 m o l / L © p H = 7.0 - 7.2 P Ò ž ð r ¾ É © Ä Á p s x t Ó

2 P 4 Ã Ã t u ¼ p © & Ä ö v 8 G w l ö x y z Ç È é è É ({ | I S 007 © µ } ~ • á ^ % ö € Å Æ ° • , f ª j k l ö è è É) ö „ ... & R ý Ò Û ´ ¼ ö Ã Ã † ‡ ^ % P Ó Û R » ¥ Š < = 1 : 20 - 1 : 50 © È ^ • 1 m L Ç È é è É Ò • v 20 - 50 m g Ã Ã ¶ Ó P

3 P 4 Ž O ö • • É ´ N ´ " " • — — ž Ó

4 P 4 m ö ö Ä Á É 10,000 æ g — 5 è ^ © ~ ™ š © Ì ž ` ? š « Š < Í 8 « - 206 C » + Ó

Å Æ È È Ì ž Í Î Ï > œ á ¶ • , 1,000 æ g — 20 è ^ © _ Ì ž ` ? Š < © Í 4 Ì ž 8 « - 206 C Í - 806 C + © a b c ‡ d e Ó

1À 5 Ì á ¶ & ò œ \$ + © 46 C + ¼ « 1 • © - 206 C ª ´ N 1 I J © - 806 C ª ´ N 2 I J Ó

2À á ¶ ž Ÿ i ¾ o ; ¢ 1 Š < £ ¤ © " % o i ¾ á ¶ ª ¥ | § % " Š < Ó

3À á ¶ Ÿ š p µ è © & ª — [< © ª µ • Ÿ « e È Ó

4À ¬ « - » Š < Ø ~ © ® ¯ ° ± Ÿ š ¾ ž ² ª U ¾ Á h Q ¶ | § Š < Ó

[Lumi nex200 è é ú]

- 1. è é ¥ Š • 50 u L F
- 2. ´ ´ k l • • ç M a g P l e x ;
- 3. ³ • ç » • 50 ´ / µ ;
- 4. M F I ¶ • M e d i a n .

[Æ • â ô]

1À Ÿ š p 4 % ö Æ • á ¶ è © & ª — [< Û 18 - 25 6 C P © ^ ¤ • Æ • Ž G ± , O P Ô ª 1 Ÿ š © , £ _ ž ¶ E Æ C % ò ö á > Æ • © 4 9 7 ö á > ÷ Æ • ´ ° ° > » + Ó

2À á â ã (d ¼ ä) • ½ (á â ã • v á â ã ä å É 0.5 m L © ¾ 1 [< ž 8 - Å 10 è ^ © j O Á Á Ã Ã Û a b Ä Å Þ © Í i = Q 100.0 n g / m L Ó â ô 7 I ä å á â ã ö E P © ½ I E P Ò • v 300 Å L Ö á â ã ä å É © ^ Ç % * } E È < ä å u 100.0 n g / m L , 25.0 n g / m L , 6.25 n g / m L , 1.56 n g / m L , 0.39 n g / m L , 0.1 n g / m L , 0.02 n g / m L © á â ã ä å É (0 n g / m L) É È h Q Û % Û Ó Q + È B C E ¤ ! • © ½ E B C , Ÿ š y ö á â ã ì É Ó

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CTHRC1	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0.1	0	ng/mL

3ÅŠ< ì ÉA÷ Š< ì ÉB• Detection A ÷ Detection BGŸš p, š ĺ Í Î > Í Ĩ Ð —" • ©5ŸŃÒG
ÓÍ (¾ðÉŸ™ŠO ÓÓ-špèÕ5Š< äåÉÁÍ B 1:100äå (^ • 10ÆLŠ< ì ÉA/990ÆLŠ< äå
ÉA)©Òè xÄ©äåpØ~³ s ÛÚ ò ½EBC%ðð³ » Ûm(100ÆL/Û)©BÛÛmOμ Ûm0.1-0.
2mLÓ

4Äi ðñÉ• 580mL Í • • v 20mLðñÉ Û30æPä å – 600mL– ÝhÉi =Ó
- . •

1Äáããõääª 1 ÉÊGÚÒ| §Ó

2Äáãã, « -šp15è ^ ÔÛmÓ. áããP¹ Ýš±EÓ

3ÄáããÅŠ< ì ÉAYhÉÅŠ< ì ÉBYhÉ, ÝšÐmõääÉÛm©ääÉª 1 xšÓš ÉBÁÁàá
Òè xÄ©abÄÁÓQ+ÉBCÉæõâT•, Ýš' » © ä' » ÉýÓ, } ~%ðð» âTÛ
m©2»ª ±Ýš' » Ûmõñ~Û^ _Š< ì ÉAO©±Eª ±¼« 10ÆLP©5abãuì =ääÓ

4Ä, æt±Ýšç' äåNõáããÅŠ< ì ÉAYhÉ Š< ì ÉBYhÉÓ

5ÄðñÉ Û30xPÒ^ Èèéž ©, s<é– [<©ÁÁxÄ©–OEèKZì Èè| §ÛmÓ

6ÄÆ• ŽÒèèÆ• Q É©ì í òÛ8uÝhÉ1Ýš©GÛ8Nî Ò?¹ " Qi ð R» áÍ Rñò©
5÷BCÒ%šóððð=ää©ãuBCÉæª âT©ö–KZ÷ääÓ, Ýš, Û8Ó

[á¶" •]

1Ä¶ðùPúÆ• Ž¶ùüý©ª ú" Ýš. Æ• Ž%ãuõ ¶póüý©, ÝšýÝšpÒè O ¶ð
?¹ Ýš»©³ Ö õ ¶Ó

2ÄBCpμs³ < ¶Ò <æi =Ó ì =ª Gáã õ ÔO©ší T°Í °BCõç ää
åÈØÓ^æ äÒ <æi =N Í N ©, ú ¶™ õääáí Ó ¶ääðšPBSÓ

3Ä %Š ¶ª €G | ç% ¶«Ò©ùü| §³ BCCÉÍ !•© - . ¶Ó

4ÄÝš ÇÈÉmõõÄÄÄÁÍ ÄÆÿ_É?¹ o « æRõ v BCÉæ åÓ

5Ä ¶QÄÆÈÈì ¿©" Q. k ¶¼ " g ©^ • ÄÆ ! ÄÄÆØ» ÄW OP" ©%5?¹ G
Š<ª žõ# \$Ó

6Ä %] ^%ó†Ä^%© &, ' ÷ ('†Ä^%©?¹ " QY¶Mă%ÝšõŠ< 1Ÿ÷) * 1Ÿª +Û
©²ª ÝŠ< žÓ

7ÄüüÝšyz ¶©+ OPN, ?¹ o" ^%©- ÈÍ . •² BCÉæ åÓ

[/hO1]

1Ä4BCÚð½ÛÔ• v200ulèééèÉš5³ 2©\$31G áÚ ýì [<4 10è ^©« 1í ¼ÛÔ
ÉŸ©` ?š«• /hÓ

2Ä• •èÕöáãÛÄ < äÛÄÛ%ÛÓöáãÛ7Û©} E• v100ÆLª j ì =õáããÛ5Æ• äò2
PÓÛ%Û• 100ÆLáããääÉÛ5Æ• ä° 6Oç1± P©7Û• < äÛÍ äå1õ äP100Æ
L©½Û• 10ul• ç© áÚ• ì Bâ©376ç áÚ ý<é¼O© Ä78ö8Q800rpm© 92-4mm©
; ; • ç™- Ó

3Äì • ©2è ^1~ ÉŸ©• +<õ !> í ¼©ª šðñÓ

4Ä½Û• Š< ì ÉAYhÉ100ÆLÛ-špÛmP© áÚBâ©376ç áÚ ý<é¼O© Ä78ö8
Q800rpm© 92-4mm©: ; • ç™- Ó

5Äì • ©2è ^1~ ÉŸ©½Ûš 200ÆLõðñÉðñ©=Á1-2è ^©~ ÛÔ% ÉŸÓ†±ðÛ3E
Óç1±Eðñ1© _Í >ž 97ððñèèÉ©4 áÚ>?G @ì ©4A GÛÔðÉŸZè ¼
Ó%Nî †?óÃ• ðÛBCKuÓ

6Å r • ©½Û• Š< ì ÉBÝhÉÛ-špÛmP100ÆL© áÚBà©376C áÚ ý<30è^© Ā
78ò8Q800rpm© 92-4mm©: ; • ç™- Ó

7Àì • ©2è^1~ É¥©½Ûš200ÆLõðñÉðñ©=Ā1-2è^©~ ÛÔ% É¥ÓðÚ3E©n
~j O15Ó

8Å r • ©½Û• î É150ÆL©... 4 2è^©ÿ' ' D• E ! ©` ?ì BFØÓ
- . •

1ÀÆ• âô• âô±EBC%ò±õ á>©Î ĭ õ?G' ÛÚì @> ©æ\$©' ; ; ç±D+ ©5ô> E
ÿšÓ

2À• •BC/hÒ, Ÿš±E• õHI ©abñòÓ• O- .^a ± JĀM> ©4 ā•« áÚÔè
©2»^a K÷ÛÓ©ĀĀLĀxĀÓYcμÆ••v± ©• Ní Ò° ±I ÛYç1±I Û• OPPM2
»¼Û±NOMG10è^5ÔP©^ xP- ©4o^a j õQ³ <éROP©G² ; ST ; O< »ñõâ
T• ÷†±• ÓQU< ñõâT• ©° ±ö8±Û| §BCÓ

3À<é• Q: ; ā V©BCO, 4• ì ¾Í Bâõ áÚ8« 2ŽÔ©5abÉ¥ V©ðÚ1μ23| S
> O/h©WXYOYSμab áÚ" «¼Z ! ©j Oμ[\] ^_° õ<éOP <=Ó

4Àðñ• Òèðñ` a†±©G½EðñNí Ò©S±4ðñÉKZÍ ¼Ó^ xÿšóĀðÚB©, Gbcÿš
1èš«deBCNí ÒÓ

5À^ xBC[Ô2= «60%©° ±ÿš• 2ýÿ 2= f Ó

[BC, •]

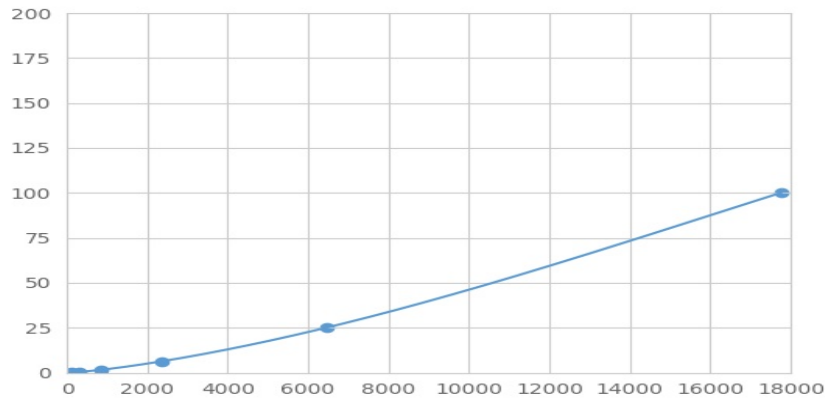
4CTHRC1¹ ¥ Ÿ«••' ' gh©mui Đj ¥©k' ' ÒèÕ• váâāí áñ©Ā ÒCTHRC1YI Ê«i Đ
j ¥ì õ¹ ¥Em©] 1•v> æg õCTHRC1¹ ¥©G4" Emõ> æg ¹ ¥ðð¹©•vPEánõo g
©PEÝpV1©Ø~MFIñÛMedian Fluorescence IntensityPõ- ¼ ā ÒõCTHRC1i = DdĐÑÓšLumin
exèéú< ° ©ÛÛ āi = Ó

[ÛÚ]

qáâã ÷ ñMFIñ?r Û%ÛMFIñ1hçÛr sçP©^ ö8±Û©tμ_Î f &ñÛÚÓ5áâãõi =
Quv áÚí úØv áP©MFIñQwv áÚí úØv áP©xž áâ Ûç nî eμ} yznî ÛÚõR2ñ
C° ©5R2ñ{ | } «1Q PÓ° ±ÿš~•mh €» ; §èé©^ curve expert 1.30©Ø~ āMFIñ©
áâ •žĐμõi = ©, 5äâÈØFí šáâæõi =YMFIñÛÚž áâ õyzní e©4 āõ
MFIñfvnî e©ÛÚž āi = ©è, 5äâÈØ©` Q āõBÛi = Ó

[„I Ø~]

QU...« ÛÚ©2 ĭ = Qó. »² MFIñQ" . » ©®` xçO: Wš áâãõMFIñhQwv áÚX†P©áâ
ãõi = Quv áÚY†PÓj OQUÆC£xõÉ±• ©çÒÿxõU, ^ Ø~² ` úØñÓ° ±ÿšúØñú
%áâ çÓ «BC/h>» õ^a j Û^ /hÿÀ ÉŠ< ÀðÚŠ< <=>» " P©áâ õMFIño
%ãÆÓ%ÿxõáâ £x• ©BCÿò±Ø~óçõBCú%áâ Ó



(€• , f „ ...† ‡ ^ %1)Š< Ę• Ž á â

[Š< _____]

0.1-100ng/mL.

[☿ Š< Ž]

%ŋQ20l Ü% ã Ū` á â ä å Å É Þ< ° ö f &ŋ• 6È á â å %ú μ ö ï = Ó

[Ę•]

ŋĘ• Ž š « Š< CTHRC1©' Š< YÎ Ĩ Đ• œR• ĩ S' ' cμÓ

« " OŠ< ÷ ŋC" ö Ž m©ª ? 1 Ku% ĐŇÍ Đ• œR' ' cμŠ< ©" %ŋĘ• Ž ? 1 Y" ' Š< ö Ĩ Ĩ œR ' ' cμÓ

[â œ=]

â œ= š ã< ° ŋ ö. Ę• ØCVg * ÓCVÛ%Þ = SD/meanæ100

- Ôã• _j - EĘ• Ž ú ÀÒÀ ŋ° ŋ ŋ Ĩ Š° » Š< ©½— ŋ Ĩ < ° 20

E ©è Õ Û Úª j ĩ = ŋ ö f &ŋ ÷ SDŋ Ó

- Pã• , _3lª j - E ö Ę• Ž è Õ ú ÀÒÀ ŋ° ŋ ŋ Ĩ Š° » < ° ©½ Ĩ ŋ Ÿ š j ± Ę• Ž † ‡ <

° 8E ©è Õ Û Úª j ĩ = ŋ ö f &ŋ ÷ SDŋ Ó

- Ôã• CV<10%

- Pã• CV<12%

[V°•]

' < ° ©Ę• Ž G ! ' Ô™ ' ° ± < = + ©š• - 84¼« 5%Ó

Q> ¼ Ĩ è" g ú Ę• Ž œ• Þ 1 Š< ŋ ö Ĩ ©BC[ö ž Ÿ > » ò 2 » + < ± © Ĩ UBC[Ô < = À 2

= ÷ < é > » Ó Ĩ E j ± BC Ĩ C Ĩ Š / h ? > ☿ ž Q ä å Ó

[BCĚî]

1ÀBCpá â ä ÅĘ• ÷ ŋ á ô F

2Ā• Ū á â ä Ā Ĩ Þ 100ÆL©•• ç ©376C á Ú ý æ é ¼ OF

3Ā• Ĩ ¼ ©• Š< Ĩ É 100ÆL©376C á Ú ý æ é ¼ OF

- 4Å• ðÚ3EF
- 5Å• Š< ì ÉB100ÆL©376C Āæé30è^F
- 6Å• ðÚ3EF
- 7Å• î É150ÆL©... 4 2è^1FØÓ

[_]

- 1Å «ÿ >» ÷¥ Š< f|^a 1 úæ{šÿæõ% % , " |šZhõ©°Yèé©¶Mā?¹ G±
°õR»Š<^a«Ó
- 2Åϕ-õBCEæYÆ• õ ! • ÅBCÿõÐÑ/h5÷BCžÿæetÐÑ©, ™ âôÖ õá¶ô-Ó
- 3Å^aj -Eõj ±Mā?¹ o ϕ- åÕ©^ • Š< ŽÅ®⁻ =©, } ~Æ• ŽÕ | ϕ|šBC/h©° ±²
•² | ϕÆh• Ó
- 4Å¶Æ• ŽÛ³Æ• Û³ÿš©^a 1 xšÍ ' māšõMāÓÐ [\] ^¶Æ• ŽõBC | µoŽOϕ
õŠ< £æÓ
- 5ÅG ÷<éNí Òab4Æ• ¶• G, ¹ ÒÓ% Æ• (¾ ¾° 5: ; V ' >æñò©" Q^% È
õ¼ 4 < ¶^a âTÓ
- 6Å» #¼õ ½ÚÚÛÒ?¹ o ϕ- æR©%Qdaÿ¾©^a oúBCEæãuWX | Ó áÚGÿš
OG x¿À_ž ©, æÿp_ž Ó
- 7Å «/hÿ^a bcÅ/hÁäí ÷ä, šFØúî Å" S ?¹ ÷ä£æõM» ÓBCp, ĀĀĀF |
ϕ ĀÆúýÓ
- 8ÅG ¶mô5÷/hõ½l Ní Òõ. S?¹ ^aj õBCEæ©%5QUÿ BCEæõ?†±• ©B
Cõ½±O/hSò±[\ OmÓ
- 9ÅÆ• ŽGžÆp&' N[\RŠ©Ç «· È>» ÷qBC[>» åÆ©?¹ oãuBCEæYžÆ£æ^a ±
í^aj -EÆ• Ž-PåÉ- õ#\$Ó
- 10Å¶Æ• Ž" YÍ 'ÆËj kÆ• Ží^aj n~ Š< j ±• õæõMā ú< ©%5^a Èr Š< £æ^a ± õ
#\$Ó
- 11Åš«môÆ• ŽÒ¹ ¥õbì , Í aQtĀ^%©Ç «ô†Ā^%%, _õÍ , ÅgĪ • ÐĀī ne"
q ^aj ©%5®⁻ • ~ +È• Æ• Ž?š«Í ' øù†Ā^%õŠ< ©Í a®⁻ t^a úüÿšÆ• ŽŠ< t
Ā^%Ó
- 12Å, ³Ñ āÒ <æõī =©Í ÿöÛ³ BCT° āŠ< ī =ÓÒ õ" • ?5: ; ¶Ò Šæ€»'
žÆ• ŽŠ< Ó
- 13Å• Æ• Ž?¹^a ™š«± BC¶ú ! • ^aT° õ ÓBC āõŠ< ©Æ^ ©- " Ōr BC" Ó
- 14Å¶/h | j ™š«48TÆ• ŽÓ
- 15Å• Æ• Ž£æš"ÿš©^ 4Í š«- - ®⁻ Í WXÍ ' šÕ©®øù4^a ú" %M» õÖxüý©Ø^a Û
ÚWX~ ÛýWÓ

[ÖxÈÛ]

Öx	?¹, "	ÈÝnÞ
áâ ã	áâãâô ^a dT	šdTõáâãß=ää
	_÷õñ ^a Õè	Õèõ _÷õñ
	É ^a âT	Š• d Éý

â œ=	• ç ð ñ ^a Ò è	' ; i ç † D Ò è 4 ð ñ = Å
	x Ä ^a Ò è _ Æ • ^a	Ò è x Ä _ Æ •
	† † à š À Ò ý ß à	Ÿ š • ý † á â y ò Ä Ÿ š y ò Ò ý ß à
	• ^a â T	Š • d É ý
MF I ¶	½ Û • ö Æ • » ^a â T	d É ý © â T • v Æ •
	< é O P ^a d T	+ Ë Ò ö < é O P
	< é < = ^a d T	Æ • † f ^a - [< + Ë â T ö < é < =
	PE á n œ Á!	á â Æ •
	PE á n œ ä å Ë Ø ^a ú	' ; i ç B C / h
	' ž F Ø O P F Ø	G ; i ç ° ± ö F Ø O P Ô F Ø
¶ ¶	^a d T ö ¶ ne	d T ¶ © Ÿ š y z ¶ ; S B C
	^a d T ö ¶ / X " • n ~	W _ d T ö ¶ / X " • n ~
	< œ R G ¶ Ò € »	Ÿ š y z ¶ © † † B C