

€• , f , , „ ... † T(TNNT1) ‡ ^ %Š <
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — — ~ ™ Š > œ
 • —ž Ÿ

; € £ ¤ ¥ | • — § ¨ — ©ª « ¬ - !

® - °

[±²³ —]

^ %Š < μ — ¶ · £ " " • , 1 ^ , ° œ » ¼½ » ¾½ Ā Ā ¾½ Ā Ā Ā Ā Ā Ā ½ Ā Ā Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î ~ ™ Æ
 £ Ì TNNT1 Ð¹ Ñ

[%Š < Ò Ó]

%Š Ō Ō	Ö¹	%Š Ō Ō	Ö¹
96x Ø Û Ú † Û Û	1	96x Ø Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Æ	1ä 20mL
‡ ^ è Æ A	1ä 120èL	‡ ^ â ã Æ A	1ä 12mL
‡ ^ è Æ B Û PE-SA Û	1ä 120èL	‡ ^ â ã Æ B	1ä 12mL
ì Æ	1ä 10mL	í î ï Æ Û 30ä Û	1ä 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô ò õ %Š]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷ § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex

200 ÷ § Ê Bi o-Rad ò, Bi o-Pl ex ò æ ç ø Û Û ú ø Û • — ü ý Û ± þ , ÿ ñ ‡ à Û

2½ • Ê Ž¹ Æ Û õ

3½ â ã á ó EP .

4½ Ê ' .

5½ Œ

6½ î Æ ó Ó Û

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

8½ Û

9½ ß Ø Û

[%Š < ó õ ²]

1½ ! " # ó%Š< š\$ %Š%&%Š' B(É\$) * Ñ+, - §. /%Š< O+1 23Bà á ½† ^ êÆA
 ½† ^ êÆB4õ%×Ø* ©-205CŠ Ě6%Š+7©45C* ò—Ñ
 2½ • —Oó%Š< š86%Š9ð&: %Š' B(\$) ó; <* Ñ
 , - š
 %Š< Ò B=>?@§&ABðC>æ D• —E• —Oó86%Š< ùúFGDABO1HI Ò• —JKÑL
 áM²NO4< ' ÉóB(Pà§*Q²Ò\$ ĸ æRS* TU, óÑ

[B´óVWX*]

» ¼š 3. W©» ¼æ ĩ óY» B´ FZ; 72° NEĚ45CM[§\ O1,000äg " 20æ] § ^ É ¼_ > §
 3É ¼7©-205CĚ-805C* §` abcdeÑ
 » ¾š—EDTAE fghP· i ŠVWB´ šÿ3B´ FVWOó30æ] Ò©2-85C 1,000äg " 15æ] § ^ É ¼_ >
 _ > † ^ § Ě 3É ¼7©-205CĚ-805C* §` abcdeÑ
 ÅÃÇĚÉ ¼ĚĚĬ ~™B´ š+1,000äg " 20æ] § ^ É ¼_ > † ^ § Ě 3É ¼7©-205CĚ-805C* §
 ` abcdeÑ
 , - š
 1½4ÉB´ %ðj #* §45C* ° ©1k§-205C" I M1HI §-805C" I M2HI Ñ
 2½B´ mnê» opqr O† ^ st§' uê» B´ " vwxyu† ^ Ñ
 3½B´ • —ü³ èf%z { Z; §"³ | p• } eÅÑ
 4½~©> 1 † ^ Ö• §€• , f• —» ¼„ " T» ¾hP´ wx† ^ Ñ

[Luminex200 æçø]

1. æç Ě...š 50uLE
2. Ž• † † š Ěå MagPlex;
3. ^ Ěå¹ š 50%/Š;
4. MFI< š Medi an.

[%Šàò]

1½• —ü3\$ ó%Š B´ èf%z { Z; Û18-255CÛ§Ět• %Š< F- ŽNOÏ" •• —§+j ^ m´
 D%BS\$ðó B= %Ššÿ386ó B=õ%Š&• ‚ = ' * Ñ
 2½Bà á (d' á)š " ' B à á | " B à á â ãÆ0.5mLŠ• OZ; - 7> —10æ] §~ N™™š> Û` aœ
 • ÛŠ Ě í < P1000.0pg/mLÑà ò7Hâ ã B à á óEP §" HEP ĩ | " 300ž Ló B à á â ã ÆŠ ĚŸ\$)
 D_i Ě â ã Ě1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mLŠ B
 à á â ã Æ(0pg/mL) x ¥hPÚt x ÑP* | ABst • §" DAB+• —§óBà á ê ÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TNNT1	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3½† ^ êÆAð † ^ êÆBš Detection A ò Detection BF• —ü+— " ©ª « Ě - - " ®¯ §4• ° ±F
 ² Ě' • óÆĚ³ .../ ´ Ñª —üæµ4† ^ â ã ÆAĚ B 1:100â ã (Ěš 10ž L† ^ êÆA/990ž L† ^ â ã
 ÆA)§¶æ· ÁŠ â ã Ÿ• ±¹ ° » ó" DAB\$ðó ^ 1 ¼½(100ž L/x)§A¾¼½N³ ¼½0.1-0.
 2mLÑ
 4½í î ĩ Æš 580mL Ě ' | " 20mLî ĩ ÆÛ30ä Üâ ã { 600mL{ ĸ hÆí <Ñ
 , - š
 1½Bà á ó â ã " • x ¥FØÍ wxÑ

2½Bà á + ©ª —ü15æ] Ò¼½Ñ• Bà áÀ• • — DÑ
3½Bà á ½‡ ^ êÆA¿ hÆ½‡ ^ êÆB¿ hÆ+• —Í ³ óâãÆ¼½SâãÆ" • • —Ñ— ÆÁ™™ÄÄ
¶æ. ÁS` aæ• ÑP* | ABst óàS• +• —Ž¹ šÿ àŽ¹ ÆÛÑ+ • \$ðó¹ ÄS¼
½S 1¹ " Å• —Ž¹ ¼½óÆ• ÛÆ ^‡ ^ êÆANS⁻ D" Å° ©10ž LÜS 4` aÇEí <ÈÉÑ
4½+ ÊËc• —Í Í âãMóBà á ½‡ ^ êÆA¿ hÆ ‡ ^ êÆB¿ hÆÑ
5½î ï ÆÛ30xÛÏ Æ sÍ çmS+¹; ï { Z; S™™. ÁS{ / sÍ JYêÅÐwx ¼½Ñ
6½%Š< ï Ñæ%ŠP ÆSÒÒð¼7E¿ hÆO• —S F ¼7MÖï >• ' PÖÖ Q¹ ÉÉ QxØS
4ðABI \$—ÛÛÛÖ<ÉSÇEABst " àSSÛ{ JYÝÈÑ+• —¶ ¼7Ñ

[B ®]

1½´ ÞBÀà%Š< ´ áâãS" à' • —• %Š< \$ÇEó ´ äÛâãS+• —â• —ü¶ææç / ´ ó
>• • —¹ S±è¶éó ´ Ñ
2½ABÛ³ 1 ± ^ ´ Í ê ^™Í <Ñér <" FBài í óî ï ÒNS—ÓðñS, Èò, ABór ó áâ
ã; ÖÑEt áí ê ^™Í <MòÊMöS+à ´ —èóâãÉí öÑ ´ âãð—PBSÑ
3½÷ \$‡ ´ " øDFžÝ \$ù ´ } Í šùúwx±ABB; È • šÿ, - è ´ Ñ
4½• —úúÄÄÆ½òó¿ ÄÁ¾ÉÄÄý ^Æ>• ou©ýpúú™Qóý" ABst ÉÑ
5½÷ ´ PÄÄÇEÉ¼S' P• t ´ ´ ' g SÆšÄÄ ½ÄÄÖ¹ ½V NO S\$4>• F
‡ ^ " mó Ñ
6½ýp \...t ÈÉ¿ ...t Sø ö È¿ ...t S>• ' PX´ Lá\$• —ó‡ ^ • Éö • É" ¼
S, " Û‡ ^ mÑ
7½ùú• —S ´ S* NOM >• o' ...t ÅÊ • „ ABst ÉÑ

[h]

1½3ABØó" xÒ| " 200ulæçèéÆ—4± S# OF BØ ùÉZ; 10æ] S} O©' xØ
ÆES_>—©| hÑ
2½| šæµòBà x½ê ^ á x½Út xÑòBà x7xS D| " 100žL" ~ í <óBà áÛ %Šà ò2
ÛÑÚt x| 100žLBà áããÆÛ %Šà ò® rO⁻ ÛS6x| ê ^ áÛÈããOó áÛ100ž
LS" x| 10ulEáS BØ| ÉÝP\$375C BØ ù; ï 1° NS > ó7P800rpmS ! 2-4mmS
" #Æá³ Ñ
3½ÉÆ S2æ] O\$ ÆESÆ *%ó « ©' S" —î ï Ñ
4½" x| ‡ ^ êÆA¿ hÆ100žLÛª —ü¼½ÛS BØÝP\$375C BØ ù; ï 1° NS > ó7
P800rpmS ! 2-4mmS" #Æá³ Ñ
5½ÉÆ S2æ] O\$ ÆES" x—200žLóî ï Æî ï S&• 1-2æ] S\$ xØ\$ ÆEÑËcî Ø3D
ÑrO⁻ Dî ï OS ^Ê' m86óî ï èéÆS3 BØ' (F) ÉS3* èF xØóÆEYÑ ' Ñ
ÑuMÖ+>ñ> Æ î Ø, - J EÑ
6½ . Æ S" x| ‡ ^ êÆB¿ hÆÛª —ü¼½Û100žLS BØÝP\$375C BØ ù; 30æ] S >
ó7P800rpmS ! 2-4mmS" #Æá³ Ñ
7½ÉÆ S2æ] O\$ ÆES" x—200žLóî ï Æî ï S&• 1-2æ] S\$ xØ\$ ÆEÑî Ø3DSÆ
• ~ 5Ñ
8½ . Æ S" x| ï Æ150žLS 2æ] S• Ž• / O1 S_>É, 2ÖÑ
, - š
1½%Šà òšà ò⁻ DAB\$ðÅó B=SÈÌ ó>3Ž xØÉ? « Sj #S&: žÝ ÄC* S4ò« D
• —Ñ

2½| šAB hĭ +• —̄ D• ó45 š` a x ØÑ| N, - " Å 6• L~ §3 á | © BØ´ Ñ
 §1 1 " 7õ x² §™™8> . ÁÑXb³ %Š| " - §| MÖĭ ®̄ H x Xr O⁻ H x | NOO91
 1 ° Û⁻ : ; ½F10æ] 4ÖÜ§Æt <> §3o " ~ ó=±; Ĩ >NO§3, Ÿ?@pq/^ 1 < óà
 S• õĚc• ÑPA^ < óàS• §, fõ7c x wx ABÑ

3½; Ĩ šP" # á B§ABN+3| É• ÊÝPó BØ7© < Ò§4` aÆĚ B§ĭ ØO³ 12wx
 « h§CDNER³ ` a BØ®©' F §~ N³ GHI JK, ó; Ĩ NO ; <Ñ

4½ĭ ĩ š¶æĭ ĩ LMEÅ§F" Dĭ ĩ MÖĭ §RÅ3ĭ ĩ ÆJY©' ÑĚt • —ñ> ĩ Ø, §+FNO• —
 OÐ—©PQABMÖĭ Ñ

5½Ět ABZÒ < õ©60%§, f• —| úýô < RÑ

[AB]

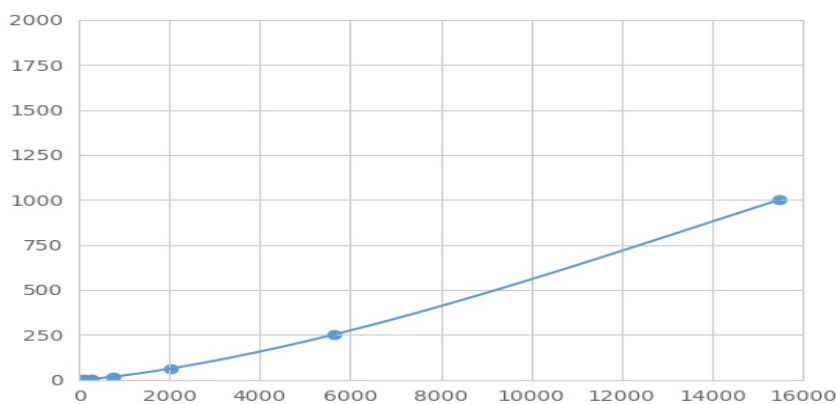
3TNNT1. ĚØÛ©Æ• Ž• ST§½ĚUÍ VĚ§WŽ• Ĩ æµ| " B à á Ê ß´ §Ěĭ TNNT1XX¥©UÍ V
 ĚĚó. ĚsY§\O| " ~™gúóTNNT1. Ě§F3! sYó~™gú. Ěĭ ÖÖ§| " PEBZó[g§PE
 Û\BO§, • MFI< ÛMedian Fluorescence IntensityÜó> ° áĭ óTNNT1ĭ </Pĭ ĨÑ—Luminæxæ
 çø^, §° » áĭ <Ñ

[°»]

] B à á õ´ MFI< (. Ú† x MFI< OhÿÛ^_ÿÜ§Æó7c x §` ³ ^ ĚR%< ° » Ñ4B à á óĭ <
 PabßÛĚàÖbßÜ§MFI< PcbßÛĚàÖbßÜ§dmB à ĭ ĭ Ûr óÆÖQ³ efÆÖ° » óR2<
 - , §4R2< ghi ©1P ÛÑ, f• —j k½hĭ ĭ ĭ ' wxæç §Æcurve expert 1.30§, • áMFI< §
 ÛB à ĭ ĭ mmĭ ³ óĭ <§n4âãĭ ÖĚĚ—B à™óĭ <XMFI< ° » mB à ĭ ĭ óefÆÖQ§3 áó
 MFI< o"ÆÖQ§° » m áĭ <§Dn4âãĭ Ö§_P áóA¾ĭ <Ñ

[p‡Ö•]

PAq©° » §1 ĭ <Pñ 1, MFI< P' 1 §Ě• dÿN9V—B à á óMFI< hPcbßÛr Ü§B à
 á óĭ <PabßÛr ÜÑ~ NPA%oBst ó¤s• §Ÿĭ ýçóT tÖ• „ L à Ö< Ñ, f• —à Ö< ù
 uB à ĭ ĭ ŸÑü©AB h=' ó" ~ ÛĚ hã½ Ævw½ĭ Øvw ; <=' Û§B à ĭ ĭ óMFI< o
 \$ĚxÑ\$ýçóB à ĭ ĭ ; çyæ§ABãðÅ, • ñĭ óABùuB à ĭ ĭ Ñ



(€•, f, , „ ...†T)‡^ %Š< B à ĭ ĭ

[‡^ĭĭ]

0.98-1000pg/mL.

[r õ † ^ z]

u < P20HÚ† á Û_ Bà á â ã Æ Û ^ , ó R % < | ; Bà É \$ à ^ 3 ó í < Ñ

[ò x •]

ˆ % Š < — © † ^ TNNT1ŠÍ † ^ X È Ì Í { ™ Q | Ÿ ? } ~ b ^ 3 Ñ

ü © • / v w õ ˆ - € ó z ½ Š ˆ > • J £ \$ Í Î Ê Í { ™ Q } ~ b ^ 3 † ^ Š ' u ˆ % Š < > • X ! Í † ^ ó È Ì ™ Q } ~ b ^ 3 Ñ

[Ä j <]

Ä j < — á ^ , < ó x • Ö C V S) Ñ C V Û % Û = SD / mean ä 100

, Ò É š ^ ~ , D % Š < à õ ½ Í ½ ô < , < ˆ w x , 1 † ^ Š " f ˆ X , ^ , 20

D Š æ µ ° » ˆ ˆ í < ˆ ó R % < õ S D < Ñ

, O É š ... ^ 3 H ˆ ~ , D ó % Š < æ µ à õ ½ Í ½ ô < , < ˆ w x , 1 ^ , Š " H ˆ • — ˆ ˆ % Š < È c ^ , 8 D Š æ µ ° » ˆ ˆ í < ˆ ó R % < õ S D < Ñ

, Ò É š CV < 10%

, O É š CV < 12%

[U , •]

Í ^ , Š % Š < F ˆ ˆ Ò † ð & , f ; < * Š † • õ 3 ° © 5 % Ñ

P ^ ° ¨ Ñ ' g à % Š < % Š Û O † ^ < ó p q Š A B Z ó < Æ = ' ð 1 1 * % ˆ Š • È T A B Z Ò ; < ½

< õ ; Í = ' Ñ È D ü ˆ ˆ A B Ž - w x h > ^ • • P È É Ñ

[A B ' Ô]

1 ½ A B Û B à á ½ % Š õ ˆ à ò E

2 ½ | Û B à á Ê ˆ Û 100 ž L Š | Æ å Š 375 C B Ø ù ' Ĩ 1 ° N E

3 ½ Æ © ' Š | † ^ ê Æ A 100 ž L Š 375 C B Ø ù ' Ĩ 1 ° N E

4 ½ Æ î Ø 3 D E

5 ½ | † ^ ê Æ B 100 ž L Š 375 C > ' Ĩ 30 æ] E

6 ½ Æ î Ø 3 D E

7 ½ | ì Æ 150 ž L Š 2 æ] O 2 Ö Ñ

[ž Ÿ]

1 ½ ü © n = ' õ " û v w R " ˆ • à ¢ • — ý ¢ ó \$ \$ — w x Y T ó ~ , X æ ç Š ˆ L á > • F ˆ , ó Q 1 v w ™ š Ñ

2 ½ r > ó A B s t X % Š ó • ½ A B å ó Í Î h 4 õ A B < Æ j æ Í Š + † ð à ò ¶ é ó B ˆ ò f Ñ

3 ½ ˆ ~ , D ó ˆ ˆ L á > • o • • É µ Š Æ š † ^ z ½ ž Ÿ < Š + • % Š < Ò ž Ÿ w x A B h Š ; ¢ ˆ ° ž Ÿ ; h y æ Ñ

4 ½ ˆ % Š < ¼ £ % Š õ ñ ¼ £ • — Š ˆ • • — È ¨ ½ Ç — ó L á Ñ Æ G H I J ˆ % Š < ó A B ž Ÿ ¥ o | / r ó ó † ^ s t Ñ

5 ½ F õ ; Ĩ M Ő Ĩ ` a 3 % Š Š ˆ F © ¨ Ĩ Ñ \$ % Š ' • ñ • « 4 " # B Ž ~ ™ x Ø Š ' P ... † Å ó ' 3 ˆ < ˆ à S Ñ

6½~" - ó @ØØxĪ >• o •• ™QŞuPPMn˘ Ş˘ oàABst Ç£CDpqÑ ßØF• —
 N3ø° ±² ^mŞ + Êý ü ^mÑ
 7½ü© hâ˘ NO½ h³ ÈÊÝÈ...—2ÖøÔ´ R >• ÝËst óL˘ ÑABü+µÃ¶ 2ž Ý
 ý• %øûÑ
 8½F ´ ½ò4õ hó" HMÔĭ ó úR>• ˘ ˘ óABst \$ \$4PAýôABst ó>Ëc• ŞA
 Bó" ˘ hRðĀGH; ½Ñ
 9½%Š< Fm, üµÍ MGHQ†Ş¹ ü©µ° = ' õ] ABZ = ' ÉxŞ>• oÇ£ABst Xm, st ˘ ˘
 Ê˘ ˘ , D%Š< , OÉ»> ó Ñ
 10½´ %Š< ! XË x, ¼˘ †%Š< Ê˘ ˘ Æ• † ^ ˘ ˘ ½ó™óLá àçŞ\$4˘ ¾. † ^ st ˘ ˘ ó
 Ñ
 11½—©½ò%Š< ĩ • Éóa ç ÀMPË ç ...†Ş¹ ü©òË ç ...†Ş... ^óÁŽ ½SĀ• Ā½ÖúÆQ
] ˘ ˘ Ş\$4€• | • * | • %Š< >—©Ë xPBË ç ...†ó† ^ ŞÀME• +˘ ùú• —%Š< † ^ Ë
 ç ...† Ñ
 12½+±Ā áĪ ê ^ ™óı <ŞËáô° ±ABS, á† ^ í <ÑĀ ó@˘ >4" # ´ ĩ ê † ™Đ¹ |
 m%Š< † ^ ĩ ĩ Ñ
 13½• %Š< >• ˘ —©˘ pAB´ á • ˘ S, óòÆAB áó† ^ ŞÇÆŞ ~´ È. AB Ñ
 14½´ hž Ý˘ —©48T%Š< Ñ
 15½• %Š< | Ç¥| • —ŞÆ3Ë—©ª « ˘ ˘ ÊCDE x—ÉŞ€PB3˘ à' uL˘ óËËáãŞĭ ˘ ĩ
 Ī CD• ĩ āCÑ

[ÊËĀĐ]

ÊË	>• ´	ĀÑÆÒ
Bàı í É	ßàáàò˘ PS	wxPSóßàáÓ<âã
	^õĭ ĩ ˘ ¶æ	¶æó ^õĭ ĩ
	Æ˘ ĀS	‡m P Æû
Āj < õ	Œâĭ ĩ ˘ ¶æ	&ž Ý ĀC¶æ ĩ ĩ &•
	• Á˘ ¶æ ^%Š˘ é	¶æ• Á ^%Š
	ËcÔ— ½Óû ÝP	• — úĀÖÖŞó ½• — ŞóÓú ÝP
	˘ ĀS	‡m P Æû
MFI < õ	" x ó%Š¹ ˘ ĀS	P ÆûŞĀS " %Š
	; ĩ NO˘ PS	* ¶éó; ĩ NO
	; ĩ ; <˘ PS	%ŠĀRz { Z; ý* àSó; ĭ ; <
	PEßZ ™³	ÖÖ%Š
	PEßZ ™âãĭ Ö˘ à	&: ž Ý AB h
	l m2ÖNO2Ö	Fž Ý , fó2ÖNOÖ2Ö

	PSÓ ´ ÆQ	PS ´ §• –§ ´ wx AB
	PSÓ ´ . W ® Æ•	V^PSÓ ´ . W ® Æ•
	ê ^™QF ´ Ĩ Đ¹ õ	• –§ ´ §ËcAB