

1Å " # \$ ÷ Æ • Ž • % Æ • & ' Æ • (ä) Ì % * + Ô , - . © / O Æ • Ž 1 , 2 3 4 ä ä å Å Š < î É Å Š < î É B 5 ù 6 Ú Û + « - 206 C 0 Í 7 Æ • , 8 « 46 C + ö š Ô
 2Å Ÿ š 1 ÷ Æ • Ž • 9 7 Æ • : ô ' ; Æ • (ä) % * ÷ < = + Ô
 - . •
 Æ • Ž Ö % ä > ? @ A © ' B C ô D ? è E Ÿ š F Ÿ š 1 ÷ 9 7 Æ • Ž ý Þ G H E B C 1 1 I J Ö Ÿ š K L Ô M å N ´ O P 5 Ž • Ì ÷ ä) Q ä © + R ´ Ö % Å ê S T + U V ° ÷ Ô

[ä ¶ ÷ W X Y + _]

¾ ž • 4 / X « ¾ ž è Ò ÷ Z ¾ ä ¶ ¶ G [< 8 2 ¼ O Í 4 6 C N \ ©] 1 1 , 0 0 0 è g — 20 è ^ © _ Ì ž ` ? ©
 4 Ì ž 8 « - 206 C Í - 806 C + © a b c d e f Ô
 ¾ Å • š E D T A Í g h i Q 1 ' j • W X ä ¶ ¶ © 4 ä ¶ ¶ G W X 1 ÷ 30 è ^ Ö « 2 - 8 6 C 1 , 0 0 0 è g — 15 è ^ © _ Ì ž
 ` ? Š < © Í 4 Ì ž 8 « - 206 C Í - 806 C + © a b c d e f Ô
 Å Å Å Å • ª k l m ÷ Å Å n ö Å Å ÷ o ~ p % ª k
 1 à _ ™ » Å Å q © G ³ r P B S Ü 0 . 0 1 m o l / L © p H = 7 . 0 - 7 . 2 à Ò ž ò s ¾ É © Ä Å t Ø u Ô
 2 à 4 Å Å v w ¼ q © & Ä ÷ x 8 G y Ì ÷ z { | Ç È Ì í É () ~ I S 0 0 7 © µ • € • ä , Þ ÷ f Å Æ ° „ ...
 † ª k l m ÷ Ì í É) ÷ † ^ & R ý Ò Ü ' ¼ ÷ Å Å % Š < Æ à Ö Ü R » ¥ • Ž = 1 : 20 - 1 : 50 © • < • 1 m L Ç È Ì
 í É Ò • x 20 - 50 m g Å Å ¶ Ò à
 3 à 4 ' O ÷ ' " É " N • — — ~ ™ š ž Ô
 4 à 4 n ö ÷ Å Å É 10 , 0 0 0 è g — 5 è ^ © > æ • © Ì ž ` ? š « Š < Í 8 « - 206 C ž + Ô
 Å Æ È È Ì ž Í Î Ï > æ ä ¶ • , 1 , 0 0 0 è g — 20 è ^ © _ Ì ž ` ? Š < © Í 4 Ì ž 8 « - 206 C Í - 806 C + ©
 a b c d e f Ô
 - . •
 1 Å 5 Ì ä ¶ & ö Ÿ \$ + © 46 C + ¼ « 1 © - 206 C ª • N 1 I J © - 806 C ª • N 2 I J Ô
 2 Å ä ¶ ¶ j ¶ î ¾ p £ ¤ ¥ 1 Š < | „ © " Æ î ¾ ä ¶ ¶ ª § " © Æ ª Š < Ô
 3 Å ä ¶ ¶ Ÿ š µ Ì « & ~ ™ [< © ª µ • Ÿ - f È Ô
 4 Å ® « ~ » Š < Û € © ° ± ² ³ Ÿ š ¾ ž ´ ª U ¾ Å Í Q ¶ " © Š < Ô

[Lumi nex200 è è ù]

1. è è ¥ • • 50 u L F
2. ' ' l m • • é M a g P l e x ;
3. µ • é » • 50 ¶ / . ;
4. M F I , • M e d i a n .

[Æ • ä ö]

1 Å Ÿ š 4 % ÷ Æ • ä ¶ ¶ Ì « & ~ ™ [< Ü 18 - 25 6 C à © < „ 1 Æ • Ž G ± ° O P Ö ª » Ÿ š © , £ _ j ¶
 E Æ C % ö ÷ % ä > Æ • © 4 9 7 ÷ % ä > ù Æ • ' ¼ ° > ½ + Ô
 2 Å ä ä å (e ¾ å) • ž (ä ä å • x ä ä å æ ç É 0 . 5 m L © Å 1 [< Å 8 ^ Å 10 è ^ © k O Å Å Å Å Ü a b Æ
 Ç à © Í ñ = Q 20 . 0 n g / m L Ö ä ö 7 l æ ç ä ä å ÷ E P © ž l E P Ô • x 300 È L ÷ ä ä å æ ç É © < É % * •
 E È Ž æ ç w 20 . 0 n g / m L , 5 . 0 n g / m L , 1 . 25 n g / m L , 0 . 31 n g / m L , 0 . 08 n g / m L , 0 . 02 n g / m L , 0 . 0 n g / m L © ä ä å æ ç
 É (0 n g / m L) È Ì i Q Ý Þ Ú Ô Q + Í B C | „ ! • © ž E B C , Ÿ š { ÷ ä ä å î É Ô

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GFPT2	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3ÅŠ< î ÉÀùŠ< î ÉB• Detection A ùDetection BGÿš , šÍ Ĩ ĐŽ Í ÑÒ —~ ©5ÿÓÔG
ŌÍ (Æ ÷ É ÷ œ • Ō ŌŌ-š ê x 5Š< æç ÉÁÍ B 1:100æç (< • 10ÈLŠ< î ÉA/990ÈLŠ< æç
ÉA)©Øè ÙÄ©æç Ú€³ t ÙÙ ÷ ÿ EBC%ô ÷ µ» Ýn(100ÈL/Ú)©BÞÝnOµ Ýn0.1-0.
2mLŌ

4ÅñòóÉ• 580mL Í • • x 20mLòóÉ Ù30è à æç™600mL™Bi Éñ=Ō

1Åääå ÷ æçª » ÈÌ GŪŌ" ©Ō

2Åääå, « -š 15è ^ ŌŸnŌ¹ äääà» Ýš ± EŌ

3Åääå ÅŠ< î ÉABi É ÅŠ< î ÉBBi É, Ýš Đµ ÷ æç ÉÝn©æç Éª » Ùš Ōš É á ÅÅää
Øè ÙÄ©abÆÇŌQ+Í BC| „ ÷ äT•, Ýš' » © ä' » ÉÿŌ, • €%ô ÷ » äTÝ
n©2»ª Šÿš' » Ýn ÷ o~ Ù< _Š< î ÉAO©±Eª Š¼« 10ÈLà ©5abåwñ=æçŌ

4Å, èudÿšé" æçN ÷ äää ÅŠ< î ÉABi É Š< î ÉBBi ÉŌ

5ÅòóÉ Ù30xàŌ< | èèj ©, t < è™[< ©ÅÅÙÄ©™Ō| èKZî Èì " ©ŸnŌ

6ÅÆ• ŽŌí èÆ• Ō ÉŌí Ĩ ôŸ8wBi É1ÿš©GŸ8NðŌ?» " Ōñò R» çÍ Róô©
5ùBCŌ%š ôö ÷ ò = ç ©åwBC| „ª äT©ø™KZ ùæŌ, Ýš, Ý8Ō

[ã¶—~]

1Å¶úúàüÆ• Ž¶ýþÿ©ª ü" Ýš¹Æ• Ž%åw ÷ ¶ öþÿ©, Ýš Ýš Øè Ō ¶ ÷
?» Ýš» ©³ Ø ÷ ¶Ō

2ÅBC µt³< ¶Ō < æñ=Ō ñ=ª Gää ÷ ŌŌ©šĭ T°Í °BC ÷ ÷ åæ
ç ÈŪŌ< „ åŌ < æñ=N Í N ©, ü ¶™ ÷ æçÍ ñ Ō ¶æç ôš PBSŌ

3Å %Š ¶ª ÓG j ç% ¶- Ōöýþ" ©³ BCCÍ Í !•© - . ¶Ō

4Åÿš ÇÈÉñö ÷ ÅÅÅÁÍ ÅÆ _É?» p « æR ÷ x BC| „ çŌ

5Å ¶QÅÆÈÈÌ ÿ ©" Q¹ I ¶¾ " h! ©< • ÅÆ" #ÅÅÆÙ» ÅW OP\$©%5?» G
Š<ª j ÷ %&Ō

6Å '] , ÞÍ uÅ, Þ© () * ù + * uÅ, Þ©?» " QY¶Må%ÿš ÷ Š<¹ ÷ ù, -¹ ÷ª . Ý
©´ª BŠ< j Ō

7Åýþÿš{ | ¶©+ OPN/?» p" , ÞŌÉÍ 1•´ BC| „ çŌ

[2i 34]

1Å4BCŪ ÷ ÿ ŪŌ• x 200ul èèì í Éš 5³ 5©\$61G%ãŪ ÿÌ [< 7 10è ^ ©- 1ĭ ¾ŪŌ
É ÷ ©` ?š«• 2i Ō

2Å• • è x øää ÚÄ < å ÚÄÝ ÞŪŌøää Ú7Ū©• E• x 100ÈLª kñ = ÷ äää Ú8Æ• äö2
àŌŸ ÞŪ• 100ÈLääääæç ÉŪ8Æ• äö° 93¥1 ± à©7Ū• < åÚÍ æç 1 ÷ åà 100È
L©ÿ Ū• 10ul • é ©%ã Ū• Ĩ áã ©376C%ã Ū ÿ < è 1¼Ō© Å: ; ø8Q800rpm© < 2-4mm©
=>• éœŌŌ

3ÅĬ • ©2è ^ 1> É ÷ ©• + ? ÷ " #žÍ ¾©ª šòóŌ

4Åÿ Ū• Š< î ÉABi É 100ÈLŪ-š Ýnà ©%ã Ūáã ©376C%ã Ū ÿ < è 1¼Ō© Å: ; ø8
Q800rpm© < 2-4mm© =>• éœŌŌ

5ÅĬ • ©2è ^ 1> É ÷ ©ÿ Ūš 200ÈL ÷ òóÉ òó©©Ç1-2è ^ ©> ŪŌ% É ÷ Ōud ò Ū3E
Ō¥1 ± E òó1 © _Í A j 97 ÷ òó1 í É ©4%ã ŪABG CÌ ©4D GŪŌ ÷ É ÷ ZÍ ¾
ŌENð%? òÅ• òŪEFKwŌ

6À s• ©ĵ Ú• Š< î ÉBBi ÉÜ-š Ýnà100ÈL©%ã Úá á ©376C%ã Û ý < 30é ^ © Å
: ; ø8Q800rpm© <2-4mm©=>• éœOÔ

7Àĭ • ©2é ^ 1> É¥©ĵ Úš 200ÈL÷ òóÉ òó©@Ç1-2é ^ ©> ÚÕ% É¥Ô òÚ3E ©o
~ k 345Ô

8À s• ©ĵ Ú• ðÉ150ÈL© 7 2é ^ ©ÿ' ' G' H" #©` ?ĭ EI ÛÔ
- . •

1ÀÆ• äö• äö±EBC%ôŠ ÷%ã > ©Ĭ Ĭ ÷? J' ÚÛĭ @ž ©ÿ\$©' ; ĭ ĆŠD+ ©5öž E
ÿš Ô

2À• • BC2i Ò, Ýš ±E• ÷KL ©ab óôÔ• O- . ^a Š MÇM> ©4 á• «%ã ÛÖĭ
©2» ^a NùÚÕ©ÃÃOÅ ÛÄÔYcµÆ• • x± ©• NðÒ° ±I ÚY¥1±I Ú• OPPP2
» ¼Û±QRnG10é ^ 5Ôà ©< „ S⁻ ©4p ^a k ÷T³ <èUOP©J ' ĭ VWE¤O< » „ ÷ ä
T• ùud• ÔQX< „ ÷ äT• ©^{2 3} ø8dÚ'' ©BCÔ

3À<ë• Q=> á Y©BCO, 4• ĭ ÀĬ áâ ÷%ã Û8« 5Ž Ô©5abÉ¥ Y© òÛ1µ23'' ©
ž 32i ©Z[O\ Sµab%ã Û—« ¾] " #©k Oµ ^ _ ` ab° ÷ <èOP <=Ô

4À òó• Øè òócd uŠ ©Gĵ E òó NðÒ©SŠ 4 òó ÉKZĬ ¾Ô< „ Ýš òÅ òÛE©, Gef Ýš
ĭ ĭ š « ghBCNðÒÔ

5À< „ BC[Ô5= « 60%©^{2 3} Ýš • 5ÿ 5= ĭ Ô

[BC) ~]

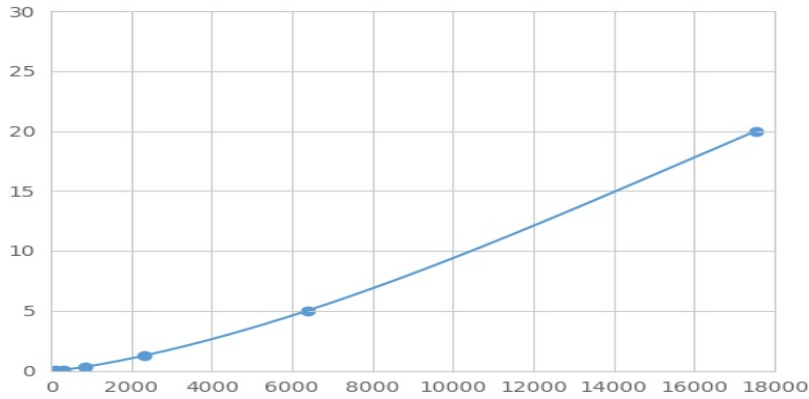
4GFPT2¹ ¥ ß« • • ' ' j k ©nwl Đm¥©n' ' Òè x• xã äáĬ ä ħĭ ©Ĭ ÒGFPT2Y oĭ « ĭ Đm
¥Ĭ ÷¹ ¥ ĭ p©] 1• x> œh ÷GFPT2¹ ¥©G4" ĭ p ÷> œh ¹ ¥ ò ò 1 ©• xPEã q ÷ r h©PE
ßs Y1 ©Ú€MFI, ÜMedian Fluorescence Intensity ÷⁻ ¼ á Ò ÷ GFPT2ñ = GgĐÑÔš Lumi nexê
ë ù< ° ©ÛÛ á ñ = Ô

[ÛÛ]

t ä ä ä ù ħMFI, BsÝPÚMFI, ĭi ÉÜuvÉ à ©< ø8dÚ©wµ_Ĭ ĭ & „ ÛÛÔ5ã ä á ÷ ñ =
Qxyã ÜĬ üÛyã à ©MFI, Qzyã ÜĬ üÛyã à ©{ ĭ ä ä Ü¥ oðhµ• ĭ } oðÛÛ ÷ R2,
F° ©5R2, ~• €« 1Q à Ô^{2 3} Ýš • , ni f ½'' ©è è ©< curve expert 1.30©Ú€ á MFI, ©
ã ä „ ĭ Đµ ÷ ñ = ©...5æç ÉÛFĬ š ä ä œ ÷ ñ = YMFI, ÛÛ ĭ ä ä ÷ ĭ } oðh©4 á ÷
MFI, † x oðh©ÛÛ ĭ á ñ = ©ĭ ...5æç ÉÛ©` Q á ÷ BPñ = Ô

[±mÛ€]

QX^ « ÛÛ©2 ñ = Qð 1 » ' MFI, Q" 1 » ©° ±{ ÉO: Wš ä ä á ÷ MFI, ĭ Qzyã ÛX%ã ©ã ä
á ÷ ñ = Qxyã ÜY%ã Ôk OQXÆC ĭ „ ÷ ÈŠ • ©É Ò ¤ ÷ U) < Û€ ' c ùÛ, Ô^{2 3} Ýš ùÛ, ý
Æã ä É Ô « BC2i > ½ ÷ ^a k Û< 2i À É• Ž À ò Û• Ž <=> ½\$ à ©ã ä ÷ MFI, p
%ç • Ô% ¤ ÷ ä ä £ ¤ • ©BC óŠ Ú€ ò é ÷ BCýÆã ä Ô



(€• , f „ ...-6-† ‡ ^ • %2)Š< Æ• Ž ä ä

[Š< _____]

0.02-20ng/mL.

[¥ Š< ']

Æ, Q20l ÝƆ á Ü` ä ä á æ ç É à < ° ÷ i & „ • 9 Ê ä ä ç % ü μ ÷ ñ = Ô

[____]

¶ Æ• Ž š « Š< GFPT2©" Š< Y Í Ī Đ' æR" j V" • c μ Ô

« - O • Ž ù ¶ F - ÷ ' n ©ª ? » Kw% ĐŇÍ Đ' æR" • c μ Š< ©" Æ ¶ Æ• Ž ? » Y" " Š< ÷ Í Ī æR " • c μ Ô

[ä Ÿ =]

ä Ÿ = š ä < ° „ ÷ 1 • ~ ÜCVj * ÔCVÜ%à = SD/meanè 100

™ Ô ç • _k™ Æ Æ• Ž ù ÀÒÀ „ ° „ ¶ " ©° » Š< © ç š ¶ o > < ° 20

E © ê x Ü Üª k ñ = ¶ ÷ i & „ ù SD, Ô

™ P ç • ..._3lª k™ Æ ÷ Æ• Ž ê x ü ÀÒÀ „ ° „ ¶ " ©° » < ° © ç l ¶ Ÿ š k ± Æ• Ž u d <

° 8E © ê x Ü Üª k ñ = ¶ ÷ i & „ ù SD, Ô

™ Ô ç • CV<10%

™ P ç • CV<12%

[V° •]

" < ° © Æ• Ž G ! ' Ô æ ' 2 3 < = + © • • O ; 4¼ « 5% Ô

Qž ¼ | í " h ü Æ• Ž Ÿ 1 Š< „ ÷ £ ¤ © BC [÷ j ¶ > ½ ô 2 » + ? ± © É Í UBC [Ô < = À 5

= ù < è > ½ Ô Í E k ± BC ¤ F " © 2i ? ž ¥ ž Q æ ç Ô

[BC | ð]

1ÀBC ä ä ä Æ• ù ¶ ä ö F

2À• Ü ä ä á Í ¶ à 100 È L © • • é © 376C% ä Û Ÿ š è 1¼ OF

3À• Ī ¾ © • Š< î É A 100 È L © 376C% ä Û Ÿ š è 1¼ OF

- 4Å• òÛ3EF
- 5Å• Š< î ÉB100ÈL©376C ÅŞë30ê^F
- 6Å• òÛ3EF
- 7Å• ðÉ150ÈL© 7 2ê^1I ÛÔ

[_ |]

- 1Å « Ç >½ù" • Ž i ©^ » üæ}^ æ÷% %) « " ©Zk÷¬° Yêë©¶Mâ?» G± ° ÷R» • Ž - ®Ô
- 2Å¥¯ ÷BC| „ YÆ• ÷ ! • ÅBC ÷ÐÑ2i 5ùBCi ÇÿvÐÑ©, æ äöØ ÷ã¶öšÔ
- 3Å^ k™E÷k±Mâ?» p ¥° ç×©< • Š< ' Å±²=©, • €Æ• Ž Ô | Ç" ©BC2i ©³ ´ µ •² | ÇÆi • Ô
- 4Å¶Æ• ŽÝ¶Æ• Ý¶ÿš©^ » ÛšÍ · nâ^ ÷MâÔà ^_` a¶Æ• Ž ÷BC | „ p' O¥ ÷Š< | „ Ô
- 5ÅG ù<èNðÒab4Æ• ¹ ° G» ¼ÒÔ% Æ• (Å Å½5=> Y ' > æóô©" Q, P È %÷¾ 4 < „ ^ äTÔ
- 6Å¾#¿ ÷%ÅÛÛÛÒ?» p ¥° æR©ÆQgdÇÁ©^ püBC| „ âwZ[£æÔ%ã ÛGÿš OJ zÃÃ_ | ©, è _ | Ô
- 7Å « 2i ^ e f Å2i Äæí ùæ...šI ÛüðÅ\$S ?» ùæ| „ ÷M» ÔBC , ÆÅÇI | Ç ÈÆüÿÔ
- 8ÅG ¶nö5ù2i ÷¿I NðÒ÷1 S?» ^ k ÷BC| „ ©%5QX BC| „ ÷?ud• ©B C÷¿ ±32i SôŠ^_RnÔ
- 9ÅÆ• ŽGj É &" N^_RŠ©Ê « · È >½ùt BC[>½ç • ©?» pãwBC| „ Yj É | „ ^ ± Í ^ k™EÆ• Ž™PçÌ ¯ ÷%&Ô
- 10Å¶Æ• Ž" YÍ · ÉÍ kI Æ• ŽÍ ^ k o~ Š< k ± • ÷æ÷Mâ üŽ ©%5^ Í sŠ< | „ ^ ± ÷ %&Ô
- 11Åš« nöÆ• ŽÒ¹ ¥÷bÍ) ÐdQuÃ, P©Ê « öuÃ, P%..._ ÷Ñ° Åj Ò~ ÓÃñ oh\$ t ^ k ©%5° ± " ~ +Í ¹ Æ• Ž?š« Í · úûuÃ, P ÷Š< ©Ðd° ±%° ýpÿšÆ• ŽŠ< u Ã, PÔ
- 12Å, ³ Ô åÒ < æ ÷ ñ = ©Í øÛ³ BCT° åŠ< ñ = ÔÕ ÷ — ~ ? 5 = > ¶Ò ŠæÓ» • j Æ• ŽŠ< Ô
- 13Å¹ Æ• Ž?» ^ ™š« ± BC¶ý ! • ^ T° ÷ ÖBC å ÷ Š< © • < ©®" ×sBC\$Ô
- 14Å¶2i | k ™š« 48TÆ• Ž Ô
- 15Å¹ Æ• Ž £ æ § " ÿš © < 4Í š« ¬ - ®¯ Í Z[Í · šØ°° úû4^ ü" ÆM» ÷ ÛÛpÿ©Û^ Û ÝZ[~ ÞÿZÔ

[ÛÛÈß]

ÛÛ	?») "	Èà oá
ã ä ç	ã ä å ä ö ^ a g T	" ©gT ÷ ã ä å â = æ ç
	_ ù ò ó ^ ø ê	ø ê ÷ _ ù ò ó
	É ^ ä T	Š „ g É ý

äÿ=	• éòó ^a Øê	' ; ¢ŠDØê7 òó @Ç
	ÛÄ ^a Øê _Æ• ^a	ØêÛÄ _Æ•
	udãš ÄÖÿ áâ	ÿš• ÿŠäâ{ ÷ Äÿš { ÷ Öÿ áâ
	• ^a äT	Š„ g Éÿ
MFI ₃	¿ Ú• ÷Æ• » ^a äT	g Éÿ©äT•xÆ•
	<ëOP ^a gT	+Í Ø ÷<ëOP
	<ë<= ^a gT	Æ• Ši -™[< +Í äT ÷ < ë<=
	PEã qœÄ!	äåÆ•
	PEã qœæç Ê Û ^a ù	' ; ¢BC2i
	• ÛOPI Û	G ; ¢ ^{2 3} ÷ ÛOPŌI Û
¶ ₃	^a gT ÷ ¶ oh	gT ¶©ÿš{ ¶© BC
	^a gT ÷ ¶/X -~ o~	W_gT ÷ ¶/X -~ o~
	< œRG ¶ŌÓ»	ÿš{ ¶©udBC