

€• , f „ 3(TPM3)...† ‡ ^ %
 (Š< Œ, Lumi nex• Ž• • ' ')
 " " • _ _ ~™
 š " > œ•

ž Ÿ | € £ š " ¤ ¥ " | § " ©ª !

« - -

[® ° "]

± ‡ ^ %² " ³ ´ • ' ' µ ¶ † µ™. ¸ ¹ º ¹ » ¼½º ¹ ¾¿ ÀÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈÉÊ• – Æ
 ÈTPM3Ï ¶Í

[‡ ^ %î ï]

‡ ^ ÐÑ	Ò¶	‡ ^ ÐÑ	Ò¶
96ÓÔÕÖ„ ×Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ ÞßÀ	1à 20mL
Š á	1	â ã ä å Æ	1à 20mL
...† æÀA	1à 120çL	...† ÞßÀA	1à 12mL
...† æÂBÕPE-SAØ	1à 120çL	...† ÞßÂB	1à 12mL
è Æ	1à 10mL	é ê ë ÆÕ30à Ø	1à 20mL
š " > œ•	1		

[ì í î ï ð ñ ‡ ^]

1¹ Lumi nex MAGPI Xò ¤ Lumi nex 100ó ¤ Lumi nex

200ó ¤ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exò â ã ô õ ö ÷ š " ø ù ø @ ú, û ü ý í ...þ ý Ü Ø

2¹ • Æ Œ ¶ Æ ÷ ñ

3¹ Þß Ý í EP .

4¹ Æ •

5¹ Š

6¹ è Æ ï ï ÷

7¹ 0.01mol /L Æ Æ 1à Ø ä å (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ Ü Ö ÷

[‡ ^ %ï ñ]

1' i † ^ %— † ^ ! " † ^ # Ū \$ Å % & Í ' () † * + † ^ % , ' - . / Ū Ū Ý ' 1 ... † æ Å A
1' ... † æ Å B O ñ % Ó Ô & | -201 C † Ç 2 † ^ ' 3 | 41 C & î " Í
2' š " , i † ^ %— 4 2 † ^ 5 i " 6 † ^ # Ū \$ % i 7 8 & Í
() —
† ^ % Ō Ū 9 : ; < † " = > i ? : â @ š " A š " , i 4 2 † ^ % Ō ö B C @ = > , 1 D E Í š " F G Í H
Ý I ~ J K O % • Å İ Ū \$ L Ū † & M ~ Î » â N O & P Q µ i Í

[Ū ± i R S T & _]

» ¼ ½ ° — ¥ U V W i » ¼ X î ½ ° i Y ' Z ¥ U
1 Ø [" ¶ » ¼ \ † B ®] P B S Ō 0.01 mol / L † pH = 7.0 - 7.2 Ø È , ê ^ . Å † ½ ° ø _ Ñ ` Í
2 Ø / » ¼ a b ~ \ † ! ½ i c 3 B d Å i e f g Å Å ä å Å (h i I S 0 0 7 † ° j k l Ū f , i m ¾ ç µ n o
p ¥ U V W i ä å Å) i q r ! M ÷ È Ō È ~ i » ¼ s t u v ø Í Ō M ¶ w x = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 † y u — 1 m L Å Å ä
å Å È z c 2 0 - 5 0 m g » ¼ ± Í Ø
3 Ø / { + i | } Å ~ l • € • , f , , Í
4 Ø / X î ý i ½ ° Å 1 0 , 0 0 0 à g ' 5 â ... † † † ^ † Å , % : " | ... † Æ 3 | - 2 0 1 C Š & Í
¾ ç Å Å Å — B â ã † > < ø † ¾ ç i È " O Š Y ' • , —
1 Ø • Ž ¾ ç ° • "] P B S • • , ê † ' , " ' f , " " † | 1 , 0 0 0 à g ' 5 â ... , * S Í Ō | • ¾ ç : —
Í ' — ~ * S Ø Í
2 Ø / * S + i ¾ ç "] P B S è 3 @ A
3 Ø / ¾ ç " f g Å Å ä å Å ` | f ™ 8 L 1 0 7 D ¾ ç / š > † u œ i t † ¾ ç : O • ž • € Ÿ • , f æ Å , , Í
4 Ø / Ū ± | 2 - 8 1 C 1 , 5 0 0 à g ' 1 0 â ... † † † ^ † Å , % : " | ... † Æ 3 | - 2 0 1 C Š & Í
¾ ç Å Å Å , Æ Ç È • — Ū ± — ' 1 , 0 0 0 à g ' 2 0 â ... † [Å , % : ... † † Æ / Å , 3 | - 2 0 1 C Æ - 8 0 1 C & †
i ç È † ¥ Í
() —
1' O Å Ū ± ! i ™ & † 4 1 C & ~ | 1 | † - 2 0 1 C ¥ • | 1 D E † - 8 0 1 C ¥ • | 2 D E Í
2' Ū ± Š " æ · Z © ª « , ... † - œ † Ž v æ · Ū ± ¥ - • ž v ® ... † Í
3' Ū ± š " ø ° ä ~ ! ° f ± 7 † † ¥ ° z ú š < ¥ Á Í
4' ² | ³ ¶ ... † Ø k † µ ¶ · š " · , , ¥ P · ° ¹ L ± • ž ... † Í

[Lumi nex200 â ã ô]

- 1. â ã w—50uLA
- 2. Æ, V W—Š á Mag P l e x ;
- 3. ° Š á ¶ —50» /¼ ;
- 4. M F I ½ —M e d i a n .

[† ^ Ū î]

1' š " ø / i † ^ p Ū ± ä ~ ! ° f ± 7 Ō 1 8 - 2 5 1 C Ø † u œ • † ^ % B ~ ¾ J K Í ¥ ç š " † ' ž [Š ±
@ † > i i Ū 9 p † ^ † Ū / 4 2 i Ū 9 ñ † ^ " Å µ 9 Á & Í
2' Ū Ū Ý († Å Ý) — Å # Ū Ū Ý z c Ū Ū Ý Þ B Å 0.5 m L † Ä ý , ± 7 Å 3 ³ Æ 1 0 â ... † U J • • Ç È Ō i É
È Ø † Ç é 8 L 1 0.0 n g / m L Í Ū î 7 D Þ B Ū Ū Ý i E P † Å D E P È z c 3 0 0 È l i Ū Ū Ý Þ B Å † u Ì % j
@ Í x Þ B b 1 0.0 n g / m L , 2.5 n g / m L , 0.6 2 n g / m L , 0.1 6 n g / m L , 0.0 4 n g / m L , 0.0 1 n g / m L , 0.0 n g / m L † Ū Ū Ý Þ B
Å (0 n g / m L) — ~ ¹ L Ö , Ó Í L & Í = > - œ < † Å @ = > ' š " f i Ū Ū Ý æ Å Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TPM3	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ ...† æĀĀñ...† æĀB—Detection A ñDetection Bš " ø' " Ĩ ĐÑŠÆÒÓ ' • , α Oš ÓÖB ŽÆ#Āi Ā †w+ ÓÍ Š" øâ xO...† ÞBĀAÆB 1:100ÞB (u—10ĒL...† æĀA/990ĒL...† ÞB ĀA)α Øâ Û½α ÞBøÚk ®_ÛÛýi Ā@=> ì ĩ ° ¶ ÝX (100ĒL/Ó)α = ÞÝXJ ° ÝX0.1-0.2mLÍ

4¹ éêëĀ—580mL Æ • z c 20mLèëĀÖ30à ØÞBf 600mLf Þ¹ Āé 8Í
() —

1¹ ÛÛÝi ÞB¥¿ —~ BÔĒ • ž Í

2¹ ÛÛÝ' | Š" ø15â...Ī ÝXÍ • ÛÛÝà¿ š" -@Í

3¹ ÛÛÝ¹ ...† æĀĀB¹ Ā¹ ...† æĀĀB¹ Ā' š" É° ĩ ÞBĀÝXα ÞBĀ¥¿ Û" Í " Āá•• âā Øâ Û½α ; ÉÉÍ L&Ī => -œi ÜO<' š" Æ¶ αúýÜÆ¶ Ā÷Í ' j k ì ĩ ¶ äOÝ Xα - ¶ ¥t š" Æ¶ ÝXĪ Y' Ōu [...† æĀĀJ α -@¥t ~ | 10ĒLØα O ; âb é 8æçÍ

4¹ ' è` Éš" é~ÞBĪ ĩ ÛÛÝ¹ ...† æĀĀB¹ Āp...† æĀĀB¹ ĀÍ

5¹ èëĀÖ30xØĒu -êāš α' _7ëf±7α•• Û½αf + -êFĪ æĀÍ • ž ÝXÍ

6¹ †^%ĒĪ â†^L Āαi ði Ý3bÞ¹ Ā, š" αBÝ3Ī ñĒ: ¿ ŽLòó M¶ çÆ Mòð α Oñ=>Ē "ö÷øó8ç αâb=>-œ¥ÜOαùfFĪ úæÍ ' š" ³ Ý3Í

[Û±•, _]

1¹ ±ûüàý†^%±þý α¥ýžš" • †^% âbī ±" öý α' š" š" øØâ + ±i : ¿š" ¶ α® Ø ĩ ±Í

2¹ =>ø° _®† ±Ē †-é8Í é8¥BÛÛ ĩ Ī J α" ð Oμç μ=>i « ÝÞ BÍ ÓÍ uœ ÝĒ †-é8Ī ÆĪ α' ý ±ü" ĩ ÞBÆé Í ±ÞBĪ " ÞBSÍ

3¹ ... ±¥ Ī B> œ• ±< Ē αðö• ž ®=>>Ī ç < αú() ±Í

4¹ š" " ĀĀĀXĪ ĩ » ¼½° Æ¾¿¿ ù[Ā: ¿ Z | " -Mi c =>-œ çÍ

5¹ ±L¾¿ ĀĀĀ, αžL•V ±Ā ž ! αu-¾¿" #¹¾¿ Ò¶¹ R JK\$α O: ¿ B ...† ¥ŠĪ %&Í

6¹ ' ' f, Æ` » f, α (€) ñ*) ` » f, α: ¿ ŽLT±HY š" ĩ ...† ' ñ+, ' ¥- Ý α, ¥x...† ŠÍ

7¹ ööš" fg ±α& JKI . : ¿ Zžf, /ÁÆO< , =>-œ çÍ

[1¹23]

1¹ / =>Öi ĀÓÍ z c 200ulâãäâĀ" O®4α 5, B ÛÔ ÷Ā±76 10â...α< , ĐĀÓÍ Ā α%: " | z 1¹Í

2¹ z -â xðÛÛÓ¹ † ÝÓ¹ Ö, ÓÍ ðÛÛÓ7Óαj @z c 100ĒL¥Ué 8i ÛÛÝÖ7 †^Ûi 2 ØÍ Ö, Óz 100ĒLÛÛÝÞBĀÖ7 †^Ûi « 82«, - Øα 2Óz † ÝÖÆÞB, ĩ ÝØ100Ē LαĀÓz 10ul Šá α ÛÖz ĀÛÛα371c ÛÔ ÷7ë1~ J α Ē9: ð3L 800rpm α ; 2-4mm α <=Šá †/Í

3¹ ĀŠ α2â..., † Ā αŠ &>i " #ŠĐĀα¥" èëÍ

4¹ ĀÓz ...† æĀĀB¹ Ā¹00ĒLÖŠ" øÝXØα ÛÛÛÛα371c ÛÔ ÷7ë1~ J α Ē9: ð3 L 800rpm α ; 2-4mm α <=Šá †/Í

- 5¹ ÅŠ 2â..., † Å 200ËLi èèÅèè?Ê1-2â...† ÓÍ Å Í ` £éÔ3@
Í «, -@èè, [Æ@§42i èèäâÅ/ ÛÔ@AB BÅ/C BÓÍ i Å i i Å
Í v i ñ s: í ÈŠ èÔDEFbÍ
- 6¹ ^Š 2â...† æÅBB' ÅÕ§" øÝXØ100ËL ÛÔÛÛ371C ÛÔ ÷730â...È
9: ð3L800rpm ; 2-4mm<=Šá†/Í
- 7¹ ÅŠ 2â..., † Å 200ËLi èèÅèè?Ê1-2â...† ÓÍ Å Í éÔ3@xY
' U235Í
- 8¹ ^Š 2â...† Å150ËL 6 2â...šÆ, F | • " # x%: ÅDGÒÍ
() —
- 1¹ † ^ Üî —Üî -@=> i t i Û9xÇÈi : HÆÓÔÅ; Š x™ x" 6> æ• t?& xOí Š@
š" Í
- 2¹ z —=>1¹ È' š" -@<i | J x j ôóÍ z J()¥t KÊH• x/ Ýz | ÛÔÖi
x- ¶¥LñÓŽ x••MÈÛ½Í T¢° † ^ z c - xz i ñÈ« -DÓT«, -DÓz J KKN-
¶ ~ Õ -OPXB10â...OÍ ØxuæQ³ x/Z ¥Ui R@7ëSJKxH, æTU@ª +†¶½i Û
O<ñ` £< Í LV†½i ÛO< x¶. ð3ÉÓ• ž =>Í
- 3¹ 7è—L<= Ý Wx=>J' /zÅÄÆÛÛi ÛÔ3 | 4%Í xO j Å WxèÔ, ° - . • ž
Š21¹ xXYJZN° j ÛÔ• | Å[" # xUJ° \] ^ _ ` µi 7èJKp78Í
- 4¹ èè—Øâèèab` t xBÃ@èèi ñÈ xNt /èèÅFì ÐÁÍ uæš" í ÈéÔDx' Bcdš"
, í " | ef=>I ñÈÍ
- 5¹ uæ=>±Í 48 | 60%x¶. š" z 4÷ù 48 gÍ

[=>€,]

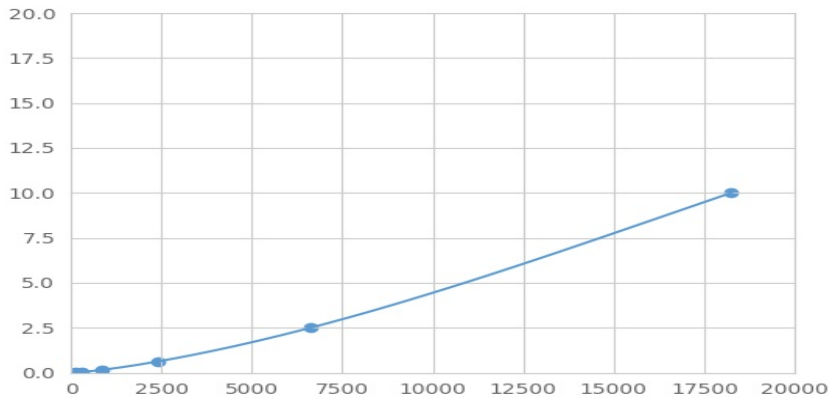
/TPM3' x | Š<Æ, hi xXbj Ék xiÆ, ÈâxzcÛÛÝÆÛ±xÇÈTPM3Tm~ | j Ék
Åi' -n x', zc• - " i TPM3' xB/ -ni • - " ' èó, xzcPEÛoï pp xPEx
qW, xÚk MFI½ÕMedian Fluorescence IntensityØi³ ~ p ÝÈi TPM3é8F eÉÉÍ " Lumi nexãã ò
†µxÛÛ Ýé8Í

[ÛÛ]

r ÛÛÝñ ±MFI½A^Ö, ÓMFI½, 1 } Õstì Øxuð3ÉÓxu° [Çg! ½ÛÛÍ OÛÛÝi é8
LvwÛÛÆý ÒwÛÛØxMFI½LxwÛÛÆý ÒwÛÛØxy§ÛÛ Õ« Yñf° j z { YñÛÛi R2½
EµxOR2½ | } ~ | 1LýØÍ ¶. š" • €X¹ • Å• ž âã xucurve expert 1.30xÚk ÝMFI½x
ÛÛ , §É° i é8x fOPBÍ ÒAÆ" ÛÛ- i é8TMFI½ÛÛ§ÛÛ i z { Yñf x / Ýi
MFI½, cYñf xÛÛ§ Ýé8xí fOPBÍ Òx%L Ýi =Pé8Í

[...WÒk]

LV† | ÛÛx- é8Lí O¶, MFI½LŽO¶ x' µyì J5R" ÛÛÝi MFI½¹ LxwÛÛØx† ØxÛÛ
Ýi é8LvwÛÛØY†ØÍ UJLV† > -æi - ^ < xì ÈùÝi P€%Òk , aýÒ½Í ¶. š" ýÒ½ð
ŠÛÛ i í | =>1¹ 9Ái ¥UÕu1¹ 1 Å<Æ¹ èÔ<Æp789Á\$ØxÛÛ i MFI½Z
ç• í ùÝi ÛÛ žÝŽ x=> i t Úkí éi =>ðŠÛÛ Í



(€• , f „ 3)...† ‡ ^ %ÜÜ

[...† _____]

0.01-10ng/mL.

[« _____ •]

v ½L 20DÖ„ ÝÕ%ÜÜÝÞBÃØ†µï g! ½z 8Í ÜÜç ý° ï é 8Í

[_____ • <]

± ‡ ^ %" | ...† TPM3¤ ~...† TÇÈÉ• -M' œT' " ¢° Í
 | " + < Æñ ±E•ï • X¤¥: ¿ F b ÉÊÆÉ• -M' " ¢° ...† ¤Žv± ‡ ^ % : ¿ T ~...
 †ï ÇÈ-M ' " ¢° Í

[ä™8]

ä™8" Ý†µ½ï O• - ÒCVh%Í CVÕ%Ø = SD/meanà 100
 -Í ç-[U-@† ^ %ý ¹ È¹ ½µ½ ±• ž µ¶...† ¤Ã~ ±m™†µ20
 @¤â x ÜÜ¥Ué 8 ±ï g! ½ñSD½Í
 -Kç-o[3D¥U-@ï ‡ ^ %â x ý ¹ È¹ ½µ½ ±• ž µ¶†µ¤ÃD ±š" U-† ^ %` £†
 µ8@¤â x ÜÜ¥Ué 8 ±ï g! ½ñSD½Í
 -Í ç- CV<10%
 -Kç- CV<12%

[Qµ<]

~†µ¤‡ ^ %B - Í š " ¶. 78& ¤ > < / : / ~ | 5Í
 Lœ~ | î Ž ý ‡ ^ %• ž ø, ...† ½ï ©ª ¤ => ±ï Ý 9Áì - ¶ & > - ¤ | ÇP=> ±Í 78¹ 4
 8ñ7è9ÁÍ Ç@ U- => ¢E• ž 1¹ : œ£¤LæçÍ

[=> ¥ñ]

1¹ => øÜÜÝ¹ ‡ ^ ñ ±Üî A
 2¹ z ÖÜÜÝÆ ±Ø100ËL¤z Šá¤371 C ÜÔ ÷ | ë1~ J A
 3¹ Š ÐÃ¤z ...† æÃA100ËL¤371 C ÜÔ ÷ | ë1~ J A

4¹ Š êÔ3@A
 5¹ z...t æÃB100ËLα371C È | ë30â...A
 6¹ Š êÔ3@A
 7¹ z èÃ150ËLα 6 2â..., GÒÍ

[> œ]

1¹ | " 9ÁñŠ <Æ g" ¥¿ýÿh©ùÿi €ª • žì i i «µTâã±HÝ: ¿ B-
 µĩ M¶<Æ- - Í
 2¹ « @i =>-œT±^i < 1 => i ÉÊ1¹ Oñ=>ÿ ™aÉÊ±' š Üî Ø i Û±î ~ Í
 3¹ ¥U-@i U-HÝ: ¿ Z È⁻ ç x µu-...t • 1 ° ±8±' j k±^%Í > œ • • ž => 1¹ ±²³´
 • - > œ • ž 1 Ž Í
 4¹ ±±^%Ýµ±^ Ýµš" ±¥¿ Û" Ç¶Xă©i HÝÍ à \] ^_±±^%i =>> œ Z { +«
 i ...t-œÍ
 5¹ B ñ7èl ñË | / ±^ 1 B° »ÉÍ ±^ #Ä Ä¼O<= Wp(• -ôõ±ŽLf,, Á
 i Á / t½¥ÜOÍ
 6¹ ½ ¾i ¿ ÖÖÖË: ¿ Z È⁻ -M±vLeb" Ä±¥Zý=>-œåbXY©ª Í ÛÖBš"
 JH eÁÄ[§±' èùø[§Í
 7¹ | 1¹ ¥cd¹ 1¹ ÃæÆúæo" GÒôñÄ\$N : ¿ úæ-œi H• Í =>ø' Á¾ÆG> œ
 • ÛÇ±ó÷Í
 8¹ B ±Xî Oñ1¹ i ÃDI ñËi O" N: ¿ ¥Ui =>-œ± OLVù =>-œi : ` È< ±=
 >i Ã-21¹ Nì t\] PXÍ
 9¹ ±^%BSËø! ~i \] M...±É | ² Ê9Áñr =>±9Áç • ±: ¿ Zăb=>-œT§Ë-œ¥-
 Æ¥U-@±^%-KçË³i %&Í
 10¹ ±±^% TÇ¶ÈÌ UV±^%Æ¥UY' ...tU-i i -i HÝüýx± O¥Í ^...t-œ¥- i
 %&Í
 11¹ " | Xî ±^%Ë´ i | Î €-bL` »f,, ±É | î ` »f,, o[i i ¾¹ hÐ-Ñ¹ ò" Yf \$
 r ¥U± O´ µ´ ' &Í • ±^%: " | Ç¶ûü` »f,, i ...t±-b´ µs¥ööš" ±^%...t`
 »f,, Í
 12¹ ' @Ò ÝË t-i é8±Æ ðÛ®=>Oµ Ý...t é8Í Ó i • , : O<= ±Ë ...-i ¶ •
 §±^%...t Í
 13¹ • ±^%: ¿ ¥" " | - =>±p < ¥Opî Ô=> Ýi ...t ±y u ±² Ž Ò^=>\$Í
 14¹ ±1¹ > œU " " | 48T±^%Í
 15¹ • ±^%ž ÝçÈš" ±u/ç" | §" ©ª ÆXYÇ¶" Ö±´ üü/¥ýŽvH• i xØý ±Û¥Ü
 ÛXY' Û XÍ

[xØÁÝ]

xØ	: ¿ € Ž	ÁPΥΒ
ÛÜ ç	ÛÜÝÛi ¥eO	• ž eOî ÛÜÝà8PΒ
	[ñëë¥Øâ	Øâi [ñëë
	Ã¥äO	..., pÿe Ã÷

ä™8	Šáêë¥Øâ	" > œ• t?Øâ6 êëp?Ê
	Û½¥Øâp [‡^ ¥	ØâÛ½p [‡^
	` £œ" 1 ï ÷ pÛÚ	š" z ÷ t á â f i 1 š" f i ï ÷ pÛÚ
	z ¥äO	..., pÿe Å÷
MF1½	ÃÓzï ‡^ ¶ ¥äO	ÿe Å÷ œäOzc ‡^
	7ëJK¥eO	&Î Ø ï 7ëJK
	7ë78¥eO	‡^ tg° f±7û&Î ÜOï 7 ë78
	PEÛo-Ã	áâ‡^
	PEÛo-ÞßÍ Ò¥ý	" 6> œ• => 1¹
	• §GÒJKGÒ	B> œ• ¶· ï GÒJKÎ GÒ
±½	¥eOï ± Yf	eO ± œš" fg ±• ž =>
	¥eOï ±* Sp•, Y'	R[eOï ±* Sp•, Y'
	†-MB ±ËÌ ¶	š" fg ± œ` £=>