

€• , M(CPM)f „ ...† ‡
 (^ %Š < Lumi nex(€• Ž• • ')
 ' " " • _ _
 ~ " ™Š >

œ• ž Ÿ | ~ " € £ " ¤ ¥ | § " !

©ª «

[_ - ® "]

˘ ...† ‡ ° " ±² ž • • ' ³ ´ „ ³ μ ¶ · ¸ ¹ º ¹ » ¼½° ¹ ¾¿ À Á Â ¹ ¾¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê " • Æ
 Ž È Ç M Ì ´ Í

[...† ‡ Î Ï]

...† ‡ Ñ	Ò´	...† ‡ Ñ	Ò´
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝÞ	2	ÜÝÞßàÀ	1á 20mL
ˆ â	1	ã ä å æÀ	1á 20mL
f „ ç ÀÁ	1á 120èL	f „ ß à ÀÁ	1á 12mL
f „ ç ÂÛÜÖPE-SAÛ	1á 120èL	f „ ß à ÂÛ	1á 12mL
éÀ	1á 10mL	ê ë ì Ñ Ò 30á Û	1á 20mL
~ " ™Š >	1		

[í î ï ð ñ ò ...†]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xó€ Lumi nex 100ó€ Lumi nex
- 200ó€ Æ Bi o-Radó, Bi o-Pl exóã ä ö Ö ö ÷ ø ø ~ " ù ú û - ù , ü ý þ î f ÿ Ý Û
- 2¹ € Æ Š´ Å ø ò
- 3¹ ß à Þ ð È Þ .
- 4¹ Æ Ž
- 5¹ ^
- 6¹ ë À ð Ì ø
- 7¹ 0.01mol /L Ò Æ 1á Û å æ (PBS) € pH=7.0-7.2
- 8¹ ø
- 9¹ , Û Ò ø

[...† ‡ ð ò -]

1¹ ð...†‡- ...†! " ...†#Ü\$Å %& Í ' () ¢* +...†‡, ' - . / ÜÝÞ¹ f„ ç ÅÄ
 1¹ f„ ç ÅBOð%ÓÔ& ¨-201¢¢Ç2...†' 3¤41¢& ÿ " Í
 2¹ ~ " , ð...†‡- 42...†5í " 6...†#Ü\$ %ð78& Í
 () -
 ...†‡Í , Ü9: ; <¢" =>í ? : ã @~ " A~ " , ð42...†‡ö÷BC@=> , 1DEÍ ~ " FGÍ H
 PI - JK O±ŽÅðÜ\$LY¢&M-Î » ãNO&PQ³ ðÍ

[Ü ð RST & _]

· ¸ - / * S ¨ · ¸ ã È ð U · Ü ð BV7 32µJ Æ41¢I W¢X , 1,000ág • 20ãY¢Z Å , [: ¢
 / Å , 3¤-201¢Æ-801¢& ¢\] ^ _ ` a Í
 · ° - " EDTAÆbcdL² e†RSÜ ð Ü / Ü ð BRS , ð30ãYÍ ¨2-81¢ 1,000ág • 15ãY¢Z Å ,
 [: f„ ¢Æ / Å , 3¤-201¢Æ-801¢& ¢\] ^ _ ` a Í
 » ¼½º - £fghð» ¼i ÿ ½º ðj ' k £f
 1ÜZ' ´ » ¼l ¢B-mPBSÖ0.01mol/L¢ pH=7.0-7.2ÜË , è n · Å¢½º ùoÑpÍ
 2Ü/ » ¼q r µl ¢! ½ð s 3Bt Åðu vwÅÄãæÅ(xyIS007¢@z { | Ü } x ð ~ ¾¿³ • €
 • £fghðãæÅ)ð , f! MøËÖŠµð» ¼ , ...†‡ÜÍ ÖM´ ž ^ %o=1:20-1:50¢Š† - 1mLÅÄã
 æÅË < s 20-50mg» ¼ - Í Ü
 3Ü/Æ+ð • Ž Å • l • ' ' " " • ¸ Í
 4Ü/ i ÿ pð½º Å10,000ág • 5ãY¢-—~ ¢Å , [: " ¨f„ Æ3¤-201¢™& Í
 ¾¿ ÅÄÅ , ÆÇÈ " • Ü ð - ' 1,000ág • 20ãY¢Z Å , [: f„ ¢Æ / Å , 3¤-201¢Æ-801¢& ¢
 \] ^ _ ` a Í
 () -
 1¹ OÅÜ ð ! í š & ¢41¢& µ¤1> ¢-201¢£ • l 1DE ¢-801¢£ • l 2DE Í
 2¹ Ü ð æ • ç • k ž Ÿ , f„ j ¢¢ • ‡ç • Ü ð ££¤¥† | f„ Í
 3¹ Ü ð ~ " ù@ã\$! " " V7¢£@< ù~ ©aÁÍ
 4¹ ¨ ¨ « ´ f„ Ö{ ¢- - ®~ ~ " · ¸ ° £P · ° dL - ¨¥f„ Í

[Lumi nex200 ã ä ö]

1. ã ä ž ^ - 50uLA
2. Š < gh - ^ â MagPlex;
3. ± ^ â ´ - 50² /³ ;
4. MFI ´ - Medi an.

[...†Ýí]

1¹ ~ " ù/ ð...†ýÜ ð ã\$! " " V7Ö18-251¢Ü¢†¢µ...†‡Bª ¶J K Í £ · ~ " ¢' æZæ~
 @...> í ð , Ü9ý...†¢Ü / 42ð , Ü9ð...†" ¸³ 9¹ & Í
 2¹ ÜÝÞ(° Þ) - » #ÜÝÞ < s ÜÝÞBà Å0.5mL¢¼p , V7½3« ¾410ãY¢f J ¿ ¿ ÅÄÖ\] Å
 ÅÜ¢Çê 8L 5000.0pg/mL Ýí 7DBà ÜÝÞðEP ¢» DEP È < s 300ÅLðÜÝÞBà Å¢† Å %
 z @Æ%ßà r 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL
 ¢ÜÝÞBà Å(0pg/mL)ÇÈ dL Öx ÓÍ L&É => j ¢ %¢» @=>' ~ " vðÜÝÞç ÅÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CPM	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

3¹ f „ ç ÂÀðf „ ç ÂB– Detection A òDetection BB~ " ù' " ÊÈÌ™ÆÍ Î • ' " çO~ Í ðB ÑÆ#¼ðÃž — ^ + ÒÍ ¥" ùãÓOf „ ßàÂAÆB 1:100ßà (†–10ÄLf „ ç ÂA/990ÄLf „ ßà ÂA)çOãÕ½çßàùÖ{ ñoxØpð»@=> í ð±´ Ùi (100ÄL/Ó)ç=ÚÛi J ® Ùi 0.1-0.2mLÍ

4¹ èèi Â–580mL Æ Ž < s 20mLèi ÂÕ30á Ûßà" 600mL" ÛdÂè8Í
() –

1¹ ÜÝÞðßàÆ· ÇÈBÔË æ¥Í

2¹ ÜÝÞ' æ¥" ù15ãYÍ Ùi Í µÜÝÞÛ· ~ " a @Í

3¹ ÜÝÞ¹ f „ ç ÂAÛdÂ¹ f „ ç ÂBÛdÂ' ~ " Ê®ðßàÂÛi çßàÂÆ· Õ" Í " ÂÝ¿¿Þß ÕãÕ½ç\] ÂÃÍ L&É=>¡ çðÝO%º' ~ " Š´ çü ÝŠ´ ÂøÍ' z{ í ð´ àOÛ i ç-´ É...~ " Š´ Ùi ðj ' Õ† Zf „ ç ÂAJ çª @É...µæ10ÄLÛçO\] árê8ããÍ

4¹ ' äp_~ " á• ßàI ðÜÝÞ¹ f „ ç ÂAÛdÂÿf „ ç ÂBÛdÂÍ

5¹ èi ÂÕ30xÛË† j æäæç' o7ç" v7ç¿¿Õ½ç" + j æFUçÁèæ¥Ûi Í

6¹ ...†‡Ëéã...†L Âçèèi Û3r ÛdÂ, ~ " çBÛ3i ì È: • • LÍ î M´ äÆ Mì ðç Oð=>Ë " ñòóí 8ãçár=>¡ çÉÝOçò" FUðãÍ' ~ " ± Û3Í

[Ü´´´]

1¹ ñ ò÷ Ûø...†‡ ùúûçÉø• ~ " µ...†‡ árð ñ ùñúûç' ~ " ý~ " ùÕãþÿ+ ñ ð : • ~ " ´ ç– Õ ð – Í

2¹ =>ù®o¬ „ ñ È „ • è8Í è8ÉBÛÝ ð Í J ç" è O³ Ç ³ =>ð Þß àÆÓÍ †ç ÞË „ • è8i Æi ç' ø ´ ý' ðßàÆè Í ñ ßàí " ÞBSÍ

3¹ f ñ É Ì B™š> ñ ©Ëçö÷æ¥¬=>>ÉÇ %çü() ñ Í

4¹ ~ " ÂÃÄi ì ð»¼½º Æ¾¿úZÃ: • k æ • Mð s =>¡ ç ãÍ

5¹ ñ L¾¿ ÄÃÄ ç• Lµg ñ ° • c ç†–¾¿ ¹¾¿ Ò´¹R JK ç O: • B f „ Éæð! " Í

6¹ #X} xÆp» } xç \$%&ð' &p» } xç: • • LT´ HP ~ " ðf „ ²žò() ²žÉ* Û ç° ÉØf „ æÍ

7¹ ò÷~ " vw ñ ç& JKI +: • k• } x, ÁÆ- %º =>¡ ç ãÍ

[. d/O]

1¹ / => Õð» ÓÍ < s 200ulã ä á æÃ" O–1ç 2, B, ÛÕ øÄV73 10ãYç©, Èº ÓÍ Äžç[: " æ< . dÍ

2¹ < –ãÓñÜÝÓ¹ „ ÞÓ¹ ÒxÓÍ ñÜÝÓ7Óçz @< s 100ÄLEf è8ðÜÝÞÕ4...†Ýi 2 ÛÍ ÒxÓ< 100ÄLÜÝÞßàÂÕ4...†Ýi ©5/ , a Ûç2Ó< „ ÞÕÆßà, ð ÞÛ100Ä Lç» Ó< 10ul ^ á ç, ÛÕ< ÅÛÛç371ç, ÛÕ ø7ç1µJ ç Á67ñ3L800rpmç 82-4mmç 9: ^ á–, Í

3¹ Å^ ç2ãY, – Äžç^ & ; ð ´™Èº çÉ" èi Í

4¹ » Ó< f „ ç ÂAÛdÂ100ÄLÕ¥" ùÛi Ûç, ÛÕÛÛç371ç, ÛÕ ø7ç1µJ ç Á67ñ3 L800rpmç 82-4mmç9: ^ á–, Í

5¹ Å^ ç2ãY, – Äžç» Ó" 200ÄLðèi Âèi ç<Ã1-2ãYç– ÓÍ ÄžÍ p_èÕ3@ Í , a @èi , ç ZÆ=æ42ðèi áæÃç/, ÛÕ=>B ?Åç/@ BÓÍ ðÃž Ué ° Í ‡I ì „ : î Å^ èÕABFr Í

6' n^ f» Ó< f„ ç ÂBÛdÂÕ¥“ ùÛi Û100ÄLç, ÜÔÚÛç371ç, ÜÔ ø730ãYç Á
67ñ3L800rpmç 82-4mmç9: ^ â—, Í

7' Å^ ç2ãY, – Åž ç» Ó“ 200ÄLðëi Åëi ç<Ã1-2ãYç– ÓÍ Åž Í ëÖ3@çj
' f/O5Í

8' n^ ç» Ó< éÂ150ÄLç 3 2ãYç~ Š< C• D ç[: ÅAEÒÍ
() –

1' ...†Ýi –Ýiª @=> í ...ð, Ü9çÇÈð: FŠÓÔÅ; ™çš ç" 6™š> ...? & çOí ™@
~ " Í

2' < –=>. dË' ~ "ª @%ðGH ç\]i ðÍ< J() É... I ÅH" ç/ Þ< æ, ÜÔðé
ç-´ ÉJðÓÑç¿¿KÁÕ½Í T^®...†< sª ç< I ì È@ª DÓT ,ª DÓ< J KKL-
´ µÕª MNi B10ãYOÍ Ûç†çO« ç/k ÉfðP~7çQJ KçF° šRSžÝ+„ ´´ ðÝ
O%ðp_ %Í LT„ ´ ðÝO%ç®~ ñ3_Óæ¥=>Í

3' 7ç–L9: Þ Uç=>J' /< Å¼ÆÚÛð, ÜÔ3æ1‡Í çO\] Åž UçëÔ, ®- . æ¥
™/. dçVWJ XN@ \], ÜÔ' æ° Y çfJ®Z[\] ^³ ð7çJKý78Í

4' ëi –Ôãëi _` p...çB» @ëi I ì ÈçN.../ëi ÅFUË° Í †ç~ " î ÅëÔAç' Bab~ "
, è" æcd=>I ì ÈÍ

5' †ç=>VÍ 18 æ60%ç®~ ~ " < 1øú 18 eÍ

[=>% "]

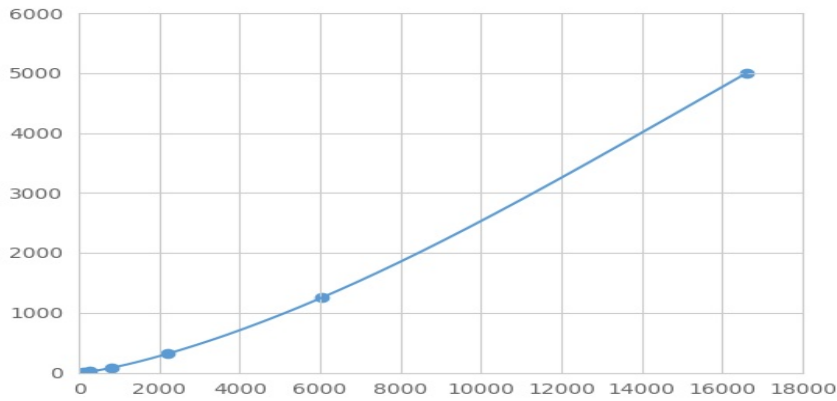
/CPM² ž Øæ^ %Š< fgçi rhÉi ž çj Š< ÈãÓ< sÜÝÞÆÛ~ çÇÈCPMTkÈæhÉi ž Å
ð² žj I çX, < s" • c ðCPM² ž çB/ j I ð" • c ² žëi , ç< sPEÛmðnyççPEøoU
, çÖ{ MFI´ ÖMedian Fluorescence IntensityÛð« µý ÞÈðCPMê 8CcÉÉÍ " Luminexã ä ð„ ³
ç×Ø Þê8Í

[xØ]

pÜÝÞð ~ MFI´ >nÖxÓMFI´, dÅÕqr ÅÛç†ñ3_Óçs®ZÇe!´ xØÍ OÜÝÞðê8
LtuÜÕÆøðuÜÛçMFI´ LvUÜÕÆøðuÜÛçwæÜÝ Ö j ì d®zxyj ì xØðR2´
B³ çOR2´ z { | æ1LpÛÍ ®~ ~ " } ~i d • 1 æ¥ããç†curve expert 1.30çÖ{ ÞMFI´ ç
ÜÝ €æÉ®ðê8ç• OBàÆÒAÆ" ÜÝ• ðê8TMFI´ xØæÜÝ ðxyj ì dç/ Þð
MFI´, sj ì dçxØæ Þê8çè• OBàÆÒç[L Þð=Úê8Í

[fhÒ{]

LT„ æ×Øç- ê8Lí - ´° MFI´ L• - ´ ç-- wÅJ 5R" ÜÝÞðMFI´ dLvUÜÖX...ÛçÜÝ
Þðê8LtuÜÖY...ÛÍ fJLT...>j çðÇ†%çÅËú• ðP%‡Ò{ ° _øÒ´ Í ®~ ~ " øÒ´ ö
^ ÜÝ ÅÍ æ=>. d9¹ ðÉfÕ†. dý¹ Å%Š¹ ëÖ%Šý789¹ ÛçÜÝ ðMFI´ k
ã< Í ú• ðÜÝ æ• Çpç=>ýí ...Ö{ î åð=>ö^ ÜÝ Í



(€•, M)f„ ...† ‡ ÜÝ

[f„]

4.88-5000pg/mL.

[f„•]

† ′ L20DÖx ÞÖ [ÜÝ ÞßàÂÛ„ ³ ðe! ′ < 5ÆÜÝă ø®ðê8Í

[< %]

~ ...† ‡" αf„ CPMϕ• f„ TÇÈÉŽ• M• šR• ′ ^®Í

α′ +%Šò ~ B" ð•i ϕE: • Fr ÉÊÆÉŽ• M• ′ ^®f„ ϕ• ‡ ~ ...† ‡ : • T • f„ ðÇÈ• M • ′ ^®Í

[àš8]

àš8" Þ„ ³ ′ ð- < " ÒCVf %Í CVÖ%Û = SD/meaná 100

• Íã-Zf• @...† ‡ø ¹ È¹ ′ ³ ′ ~ α¥³ ′ f„ ϕ»- ~ k—„ ³ 20

@ϕãÓxØEfê8 ~ ðe! ′ òSD´Í

• Kã-€Z3DEf• @ð...† ‡ãÓø ¹ È¹ ′ ³ ′ ~ α¥³ ′ „ ³ ϕ»D ~ ~ " fª ...† ‡p_„

³ 8@ϕãÓxØEfê8 ~ ðe! ′ òSD´Í

• Íã- CV<10%

• Kã- CV<12%

[Q³ %]

• „ ³ ϕ...† ‡B - Í ~ " ®- 78& ϕ™%, 7/μ α5%Í

LšμÝé• cø...† ‡æù, f„ ′ ðžÝϕ=>Vð• ž9¹í - ′ &;ª ϕÝÇP=>VÍ 78¹ 1

8ð7ç9¹ Í Ç@ fª => Bα¥. d: šj -LâãÍ

[=>ϕì]

1¹ =>ùÜÝÞ¹ ...† ò ~ Ýi A

2¹ < ÖÜÝÞÆ ~ Û100ÄLϕ< ^ â ϕ371C, ÜÖ øEç1μJA

3¹ ^ È° ϕ< f„ çÄA100ÄLϕ371C, ÜÖ øEç1μJA

4¹ ^ ëÔ3@A
 5¹ < f „ Ç ÃB100ÄLÇ 371C ÁEÇ 30ãYA
 6¹ ^ ëÔ3@A
 7¹ < éÃ150ÄLÇ 3 2ãY, EÒÍ

[™Š]

1¹ ¨• 9¹ ò ¨ %Š e¥£. ø• x | ú• ð %§ ¨¥Ugð¨¨³ TãäÇ⁻ HP: . B^a
 ³ ðM´ %Š©^a Í
 2¹ « ð=>| ÇT...†ð %¹ =>ýðÉÊ. dOð=>• žšqÉÊÇ' ~ Ýi Ô ðÜ⁻i -Í
 3¹ £f• @ðf^a HP: . k | -ãÓÇ†-f„ • ¹ - ®8Ç' z { ...†‡Í™Š> ¨¥=>. dÇ⁻° ±
 Ž«™Š> ædÇpÍ
 4¹ ⁻ ...†‡Û² ...† Û² ~ " Ç£. Ō" Ç³ i á; ðHPÍ Û Z[\] ⁻ ...†‡ð=>™Š´ kÇ+
 ðf„ i ÇÍ
 5¹ B ò7çl ì È\] / ...†µ¶B. „ÉÍ ...†#¼ ¼¹ O9: UyŠ" • i ðÇ• L} x Á
 , ð° / „ ´ £ÝOÍ
 6¹ ° » ð, ¼ŌŌŌË: . k | - • MÇ‡Lc` • ½Ç£kø=>| Çár VWž ÝÍ , ÜŌB~ "
 JF u¾¼ç ZæÇ' äúùZæÍ
 7¹ ¨. dý£ab¹ . dÃãÆðã€" EÒðì Á N : . òã; ÇðH" Í =>ù' Á¾ÃE™Š
 > üÄ...ðøÍ
 8¹ B ⁻ i i Oð. dð»DI ì Èð- N: . £fð=>| ÇÇ OLTú =>| Çð: p_ %Ç=
 >ð»^a / . dNí ...Z[Ni Í
 9¹ ...†‡BæÃù! • l Z[MfÇÆ ¨° Ç9¹ òp=>V9¹ ā< Ç: . kár =>| ÇTæÃ; Ç£^a
 Æ£f• @...†‡• KãÈ« ð! " Í
 10¹ ⁻ ...†‡ TÇ³ ÁÉfg...†‡Æ£fj ' f„ f^a | ð• ðHPýø%Ç O£Ênf„ i Ç£^a ð
 ! " Í
 11¹ " ¨i i ...†‡Ë² ž ð] È%ì ` Lp»} x ÇÆ ¨i p»} x €ZðÍ ¶¹ fÍ " Í¹ í j d
 p £fÇ O- - • ' &Éµ...†‡: " ¨Ç³ ö÷p»} x ðf„ Çl ` - - „ £ö÷~ " ...†‡f„ p
 »} x Í
 12¹ ' -ð PÈ „ • ðê8ÇÆýñx- =>O³ P f„ ê8Í Ñ ð' " : O9: ⁻ È f• ì ´ •
 æ...†‡f„ Í
 13¹ µ...†‡: . £' " ¨^a =>⁻ ù %£O³ ð Ò=> Pðf„ ÇŠ†Ç^a • Ón=> Í
 14¹ ⁻ . d™Šf ' " ¨48T...†‡Í
 15¹ µ...†‡æ• | ~ " Ç†/Ç" ¨¥| §¨ÆVWÇ³ " ŌÇ-ö÷/£ø• ‡H" ðŌŌúúÇx£Ø
 ÛVW' ÚúVÍ

[ŌÖÁÛ]

ŌÖ	: • %•	ÁÛj Ý
ÜÝ ā	ÜÝPÝi £cO	¨¥cOðÜÝPp8Bà
	Zòèì £Ōã	Ōãð Zòèì
	Ã£àO	f£ý c Ãø

à š 8	^ â è ì £ Ô ã	" ™ š > ...? Ô ã 3 è ì ý < ã
	Õ ½ £ Ô ã ý Z ... t £	Ô ã Õ ½ ý Z ... t
	p _ B " ı ĩ ø ý Ú Û	~ " < ø ... à á v ð ı ~ "
	< £ à O	f € ý c Æ ø
MFI ´	» Ó < ð ... t ´ £ à O	c Æ ø ¢ à O < s ... t
	7 ç J K £ c O	& É Ô ð 7 ç J K
	7 ç 7 8 £ c O	... t ... e " V 7 ü & É Ý O ð 7 ç 7 8
	PE Û m • Æ	à á ... t
	PE Û m • B à Æ Ò £ ø	" 6 ™ š > = > . d
	• æ E Ò J K E Ò	B ™ š > ® ð E Ò J K Í E Ò
- ´	£ c O ð ´ j d	c O ´ ¢ ~ " v w ´ ¢ ¥ = >
	£ c O ð ´ * S ý ´ " j ´	R Z c O ð ´ * S ý ´ " j ´
	„ • M B ´ È Ì ´	~ " v w ´ ¢ p _ = >