

€1-• , f „ ... (a1AT) † ‡ ^ %Š

(< Ē• Ž Lumi nex• • ' ' " ")

• — — ~ ™§

> - œ• ž

 Ÿ | € € > - ¥ | - § " ©^a « !

- - ®

[° ± -]

 2 ^ %Š³ - ' • j ' " " μ ¶ † μš • „ 1 • ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ ÀÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ „ ÆÇÈÉÊ—~ ÆĴ
 Èá1ATĪ ¶ĴĴ

[^ %ŠĪ Ĵ]

^ %ŠĪ	Ò¶	^ %ŠĪ	Ò¶
96ÓÔÕÖ„ ×Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ ÞßÀ	1à 20mL
< á	1	â ã ä å Æ	1à 20mL
† ‡ æË	1à 120çL	† ‡ ÞßË	1à 12mL
† ‡ æËBŒPE-SAØ	1à 120çL	† ‡ ÞßËB	1à 12mL
è Æ	1à 10mL	é ê ë ÆŒ30à Ø	1à 20mL
> - œ• ž	1		

[Ĵ Ĵ Ĵ Ĵ Œ Ĵ Ĵ ^ %Š]

 1¹ Lumi nex MAGPI Xò ¥ Lumi nex 100ó ¥ Lumi nex

 200ó ¥ ÆBi o-Radò, Bi o-Pl exò ã ö Œ ö ö ö ÷ > - ø ù ø⁻ ú, ù ü ý Ĵ † þ ý Ü Ø

 2¹ • Æ • ¶ Æ ÷ Ĵ

 3¹ Þß Ý Ĵ EP .

 4¹ Æ '

 5¹ <

 6¹ è Æ Ĵ Ĵ ÷

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

 8¹ ÷

 9¹ ...Ü Ö ÷

[^ %ŠĴ Ĵ Ĵ °]

1¹ i ^ %Š™ ^ % ! ^ %" Ū# Å \$% Í &' (¥) * ^ %Š+ &, - . ŪŪÝ¹ † ‡ æÃA
 1¹ † ‡ æÃB/ ñ%ÓÔ% § -200¥Ç1 ^ %&2§40C% î - Í
 2¹ > - + i ^ %Š™ 31 ^ %4i ! 5 ^ %" Ū# \$i 67% Í
 ' (™
 ^ %ŠÍ ...Ū89: ; ¥! < = i > 9â ? > - @ > - + i 31 ^ %ŠööAB? < = + 1CDÍ > - EFÍ G
 ÝH° I J / Š' Åi Ū# KÜ¥%L° Î » â MN%OPµi Í

[Ū² i QRS% _]

· , ™.) RŞ· , â Ēi T· Ū² AU6 22VI Æ4OCHW¥X+1,000àg " 20â Y¥Z Å , [9¥
 . Å , 2§ -200CÆ-800C% ¥\] ^ _ ` aÍ
 · ° ™- EDTAÆbc dK • e%QRŪ² ¥û. Ū² AQR+ i 30â YÍ §2-80C 1,000àg " 15â Y¥Z Å ,
 [9† ‡ ¥Æ. Å , 2§ -200CÆ-800C% ¥\] ^ _ ` aÍ
 ¾¿ ĀĀĀ , ÆÇÈ— Ū² ™ &1,000àg " 20â Y¥Z Å , [9† ‡ ¥Æ. Å , 2§ -200CÆ-800C% ¥
 \] ^ _ ` aÍ
 ' (™
 1¹ / ÅŪ² i f % ¥40C% V§1g¥-200C; hH1CD¥-800C; hH2CDÍ
 2¹ Ū² i j æ· kl mn+† ‡ op¥• qæ· Ū² | r st qu† ‡ Í
 3¹ Ū² > - ø ± ä v wx U6¥| ± y ú > zaÁÍ
 4¹ { § | ¶ † ‡ Ò } ¥ ~ • € • > - · , | O · ° dK ² st† ‡ Í

[Lumi nex200 â ã ô]

1. â ã i f™50uL@
2. • Ž „ ...™ < á MagPl ex;
3. † < á ¶™50† / ^ ;
4. MFI%™ Medi an.

[^ %Ūî]

1¹ > - ø. i ^ %pŪ² ä v wx U6Ō18-250CØ¥Šp< ^ %ŠA- ÆI J Î | • > - ¥&ÝZi ²
 ? ^ = i i ...Ū8p ^ %¥û. 31i ...Ū8ñ ^ %! Žµ8• % Í
 2¹ ŪŪÝ(• Ý)™' " ŪŪÝy' ŪŪÝPßÃ0.5mL¥" ý + U6" 2 | • 10â Y¥- I —™Ō\] š
 > Ø¥Çé 7K800.0ng/mLÍ Ūî 7CPßŪŪÝi EP ¥' CEP Ēy' 300œLi ŪŪÝPßÃ¥Š• \$ž
 ? Ý Pßi 800.0ng/mL, 200.0ng/mL, 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL¥ŪŪÝ
 PßÃ(0ng/mL)ϕ E d K Ö „ ÓÍ K%¤ < = op Æ¥' ? < = & > - ¥i ŪŪÝæÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
a1AT	800.0	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0	ng/mL

3¹ † ‡ æÃAñ † ‡ æÃB™Detection A ñDetection BA> - ø & - | § " ©Æª « " - - ¥ / > ® - A
 ° Æ" " i Āi ± f * ² Í " - ø â ³ / † ‡ PßÃAÆB 1:100Pß (Š™10œL† ‡ æÃA/990œL† ‡ Pß
 ĀA)¥' â µ½¥PßØ¶} · · , 1 ý i ' ? < = i i † ¶ ° » (100œL/Ó)¥ < ¼ ° » | ± ° » 0.1-0.
 2mLÍ
 4¹ éêë Ā™580mL Æ ' y' 20mLêë ĀŌ30à ØPßx 600mLx ½d Āé 7Í
 ' (™
 1¹ ŪŪÝi Pß | • ϕ EAŌËstÍ

2¹ ŪŪÝ&§ ¨ – ø15â YÎ ° » Í < ŪŪÝ¾• > – - ? Í
3¹ ŪŪÝ¹ † ‡ æÃ½dÃ¹ † ‡ æÃ½dÃ&> – É ± ĩ ÞBÃ° » ¥ÞBÃ | • µ – Í – Ã¿ —ÃÃ
´ â µ½¥\] š > Í K%¤ < =op ĩ ŪNÆ&> – • ¶ ¥ûÿŪ • ¶ Ã ÷ Í &ž } ĩ ĩ ¶ÃN°
» ¥, ¶ | Ã > – • ¶ ° » ĩ Ä" ŌŠ Z † ‡ æÃAI ¥ - ? | ÃV§10œLØ¥/\] Å_i é 7ÆÇÍ
4¹ &ËÉ_ > – ÊËÞBHĩ ŪŪÝ¹ † ‡ æÃ½dÃÞ† ‡ æÃ½dÃÍ
5¹ êëÃŌ30xØËŠ ol āi ¥&• 6Í xU6¥—µ½¥x* ol ETæÃÎ st° » Í
6¹ ^ %ŠËÏ â ^ %K Ã¥ÐÑĩ ° 2_i ½dÃ+ > – ¥A° 2HØË9 • • KÓŌ L¶ÇÆ LŌÖ¥
/ñ < =Ë – xØŪŌ7Ç¥Å_i < =op | ŪN¥ŪxETŪÆÍ &> – ´ ° 2Í

[Ū² - -]

1¹ ² ŪÝ¾Þ ^ %Š² Bâ á ¥ | Þ • > – < ^ %Š Å_i ĩ ² â x à á ¥ & > – ã > – ø´ â ä å * ² ĩ
9 • > – ¶ ¥´ æ´ ç ĩ ² Í
2¹ < =ø ± • ¨ † ² È è † ~ é 7Í é é 7 | AŪŪèè ĩ ĩ Í Í | ¥ – Ñ ĩ ĩ NµÇðµ < = ĩ nñ Ý Þ
BÿŌÍ Šp ÝÈ è † ~ é 7HðÆHó¥&Þ ² ü • é ĩ ÞBÆéŌÍ ² ÞBĩ – ÞBSÍ
3¹ õ † ² | òĬ Aœ • ž ÷ ² z È ¥ ö ö st ~ < = = ¤ Ç Æ ¥ ũ' (æ ² Í
4¹ > – ø ù ÃÃÃ » ĩ ĩ » ¼½° Æ¾¿ ù ZÃ9 • kúš ū ū ø ù ~ Ľ ĩ ý' Þÿ < =op ÇÍ
5¹ õ ² K¾¿ ÃÃÃ , ¥ • K < „ ² • • c ¥Š™¾¿ ¹¾¿ Ō¶¹ Q I J ¥ / 9 • A
† ‡ | ĩ ĩ Í
6¹ ū ū Xf „ ÆÉ » f „ ¥ö ñ É » f „ ¥9 • • KS² GÝ > – ĩ † ‡ • ĩ ñ • ĩ | °
¥, | x † ‡ ĩ Í
7¹ õ õ > – ¥ ² ¥ % I J H 9 • k • f „ ÁÆ Æ, Þÿ < =op ÇÍ

[_d_]

1¹ . < =Ō ĩ ' ŌÍ y' 200ulâ ä ä å Ã – / - ¥ + A...ŪŌ ÷ ÅU6 10â Y ¥ z + § • ŌÍ
Ã_i ¥ [9 – § y dÍ
2¹ y ™ a³ ð Ū Ū Ō' è † Ý Ō' Ō „ ŌÍ ð Ū Ū Ō' Ō' ¥ ž ? y' 100œL | – é 7 ĩ Ū Ū Ý Ō ^ % Ū ĩ 2
ŌÍ Ō „ Ó y 100œL Ū Ū Ý Þ BÃ Ō ^ % Ū ĩ – n + - Ø ¥ 1 Ó y è † Ý Ō Æ Þ B + ĩ Ý Ø 100œ
L ¥' Ó y 10ul < á ¥ ... Ū Ō y Å Ū Ū ¥ 37ŌC... Ū Ō ÷ 6Í 1.5VI ¥ ™ ð 2K800rpm¥ 2-4mm
¥ ! < á ± Í
3¹ Å < ¥ 2â Y + " Ã_i ¥ < % # ĩ © § • ¥ | – è è Í
4¹ ' Ó y † ‡ æÃ½dÃ100œLŌ ¨ – ø° » Ø ¥ ... Ū Ō Ū Ū ¥ 37ŌC... Ū Ō ÷ 6Í 1VI ¥ ™ ð 2
K800rpm¥ 2-4mm¥ ! < á ± Í
5¹ Å < ¥ 2â Y + " Ã_i ¥' Ó – 200œL ĩ è è Ã è è ¥ \$ > 1-2â Y ¥" ŌÍ Ã_i Í É _ è Ō 3?
Í n + - ? è è + ¥ ZÆ% ĩ 31 ĩ è è ä å Ã ¥. ... Ū Ō % & A ' Å ¥. (æAŌÍ ĩ Ã_i TÍ •
Í qHØ) 9Í ™ < è Ō * + E ĩ Í
6¹ , < ¥' Ó y † ‡ æÃ½dÃŌ ¨ – ø° » Ø 100œL ¥ ... Ū Ō Ū Ū ¥ 37ŌC... Ū Ō ÷ 630â Y ¥ ™
ð 2K800rpm¥ 2-4mm¥ ! < á ± Í
7¹ Å < ¥ 2â Y + " Ã_i ¥' Ó – 200œL ĩ è è Ã è è ¥ \$ > 1-2â Y ¥" ŌÍ Ã_i Í è Ō 3? ¥ Ä
" – 5Í
8¹ , < ¥' Ó y è Ã 150œL ¥ 2â Y ¥ > • Ž - . / ¥ [9 Å * Ō Ō Í
' (™
1¹ ^ % Ū ĩ ™ Ū ĩ - ? < = ĩ Ã ĩ ... Ū 8 ¥ Ç È ĩ 91 • Ó Ō Å: © ¥ f ¥ ! 5œ • ž Ã > % ¥ / ĩ © ?
> – Í

2¹ y™ <= dĒ& > -- ?Æi 23 ¥\] ŌŌÍ y l' (| Ā 4> G—¥. Ýy§...ŪŌ² Ĩ
 ¥, ¶ | 5ñÓ° ¥—6™µ½Í S^±^ %y' - ¥y HÒĒ -- CÓSn+- CŌy l J J 7,
 ¶VŌ- 89» A10âY/Ī Ø¥Šp: | ¥. kþÿ | - ĩ ; - 6Í <l J ¥1, • =>l m* ‡¶%ĩ Ū
 NĒñĒ_ÆÍ K? ‡%ĩ ŪNÆ¥€• ð2_Ōst <=Í

3¹ 6Í™K ! Ý @¥<=l &. yÅ" ÆŪŪĩ ...ŪŌ2§ ŠÍ ¥/\] Āi @¥ēŌ+±, - st
 © d¥ABI CM±\] ...ŪŌ-§• D ¥-l ±EFGHI µĩ 6Í l J p 67Í

4¹ ēē™' âēēJ KĒĀ¥A' ?ēēHÒĒ¥MĀ. ēēĀETS• Í Šp> - í™ēŌ* ¥&ALM> -
 +Ī - §NO<=HÒĒÍ

5¹ Šp<=UĪ 7ó§60%¥€• > -y ÷ ù ð 7 PÍ

[<= -]

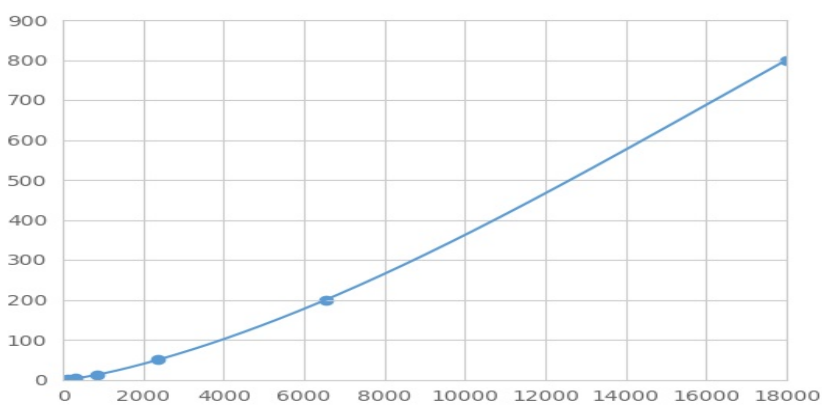
. a1AT• ĩ ö×§< Æ• ŽQR¥» ĩ SÉT ĩ ¥U• ŽĒâ³y' ŪŪÝÆŪ² ¥ÇĒ a1ATSVĒ§SÉT ĩ
 Āĩ • ĩ oW¥X+y' -~ cøĩ a1AT• ĩ ¥A. oWi -~ cø• ĩ ēŌ+¥y' PEŪXĩ Ypc¥PEX
 Z@+¥¶} MFI%ŌMedian Fluorescence IntensityØĩ | Vp ÝĒĩ a1ATé7- NĒĒÍ - Lumi nexâ ã ð
 ‡µ¥, 1 Ýé7Í

[1]

[ŪŪÝñ² MFI%&, Ō, ŌMFI%+d• Ō\] • Ø¥Šð2_Ō¥^±ZÇP % , 1 Í / ŪŪÝĩ é7
 K_` ŪŌÆPŌ` ŪØ¥MFI%Ka` ŪŌÆPŌ` ŪØ¥bi ŪŪēēŌñĀŌŌ±žcdĀŌ, 1 ĩ R2%
 +µ¥/R2%efg§1KýØÍ €• > -hi » dēēj • st âã¥Šcurve expert 1.30¥¶} ÝMFI%¥
 úŪŪēēki Ē±ĩ é7¥i / pBŸŌ@Æ- ŪŪ~ ĩ é7SMFI%, 1 i ŪŪēēĩ cdĀŌŌ¥. Ýĩ
 MFI% m' ĀŌŌ¥, 1 i Ýé7¥i l / pBŸŌ¥[K Ýĩ <¼é7Í

[n...Ō }]

K?o§, 1 ¥, é7KÍ ¶, MFI%K• ¶¥~• b• l 4Q- ŪŪÝĩ MFI%dKa` ŪŌxpØ¥ŪŪ
 Ýĩ é7K_` ŪŌYpØÍ -l K?^ =opi ĆqÆ¥• Ēù ĩ O r Ō}, J PŌ%Í €• > - PŌ%Ō
 sŪŪēē• Í ú§<= d8• ĩ | - ŌŠ dā¹ Ātu¹ ēŌtup678• Ø¥ŪŪēēĩ MFI%k
 ÇvÍ ù ĩ ŪŪēēÝ wä¥<=ãĩ Ā¶} í Ēĩ <=Ōs ŪŪēēÍ



(€1• , f , ...) ‡ ‡ ^ %ŠŪŪēē

[‡ ‡ ĩ ĩ]

0.78-800ng/mL.

[nóttx]

q%K20CÖ, ÝÖ[ÛÜÝÞBÂØ±µï P %y ÝÛÜÇ Þ±ï é7Í

[ðvÆ]

² ^ %Š– § t ± a1AT¥È t ± SÇÈÉy~ Lz • = { | ^ ± Í
ú§ } * t uñ ² + ~ i x » ¥ | 9 • E j ÉÊÆÉy~ L { | ^ ± t ± ¥ • q² ^ %Š 9 • S È t
± i ÇÈ~ L { | ^ ± Í

[Âf7]

Âf7– Ý±µ%ï v • ÒCVQ\$Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100
€Í Ç™Z–€? ^ %ŠÞó¹ È¹ ò%µ% ² stµ¶ t ± ¥' • ² V, ± µ20
?¥â³ , ¹ | – é7 ² i P %ñSD%Í
€J Ç™fZ3C| –€? i ^ %Šâ³ Þó¹ È¹ ò%µ% ² stµ¶ t ± µ¥' C ² > – – – ^ %ŠÉ_±
µ8?¥â³ , ¹ | – é7 ² i P %ñSD%Í
€Í Ç™ CV<10%
€J Ç™ CV<12%

[PµÆ]

È±µ¥ ^ %ŠA ° Í „ î ! € • 67% ¥...Æ ó . V§5Í
KtVÇí • cP ^ %Š± ^ ø + t ± %ï | m¥ < = Uí %Š8 • ì , ¶ %# - ý ¥ < ÇO < = UÍ 67¹
7ñ6Í 8 • Í Ç? ú – – < = Æ + st d9t • ŽKÆÇÍ

[<=• Ò]

1¹ < = ø ÛÜÝ¹ ^ %ñ ² Üî @
2¹ y ÒÛÜÝÆ ² Ø100œL¥y < á ¥37OC...ÛÔ ÷ • Í 1.5Vl @
3¹ < § • ¥y t ± æÂA100œL¥37OC...ÛÔ ÷ • Í 1Vl @
4¹ < è Ò3? @
5¹ y t ± æÂB100œL¥37OC™ • Í 30â Y @
6¹ < è Ò3? @
7¹ y è Â150œL¥ 2â Y + OÒÍ

[œ•]

1¹ ú§j 8 • ñ' ùtu P' | • Þ " " ù i • stTRi – µSâã¥² GÝ9 • A-
µï L¶tu–~ Í
2¹ n™i < = opS ^ %ï Æ¹ < = ãï ÉÊ d / ñ < = %Šf šÉÊ¥& „ î Üî ´ çï Û² î • Í
3¹ | – €? i – – GÝ9 • k • > Ç³ ¥Š™ t ± x¹ œ • 7¥&ž } ^ %ŠÍ œ • ž st < = d¥ž Ý
' @œ • ž ÝdwäÍ
4¹ ² ^ %Š° | ^ %ï ï ° | > – ¥ | • µ – ÇÇ » Å" i GÝÍ ¾ EFGH² ^ %Šï < = œ • £k æ * n
ñï t ± opÍ
5¹ A ñ6Í HÒÈ\] . ^ %¥ | AS" ÈÍ ^ %" " i " © / ! @p • – ~ ÒÖ¥ • Kf „ Á
...i • . pý ± % | ÜNÍ

- 6¹ª «i ...-ÔÔÓË 9• k •> ~ L¥qKNKj - ¥| kP<=opÅ| ABI mí ...ÛÔA> -
 I 1ö®¯ ° Zi ¥&ËùøZi Í
- 7¹ úš dā| LM¹ d±ÆÆÛÆf-OÔôÒ² M 9• pÿÛÆopī G-Í <=ø&³ ¾´ Oæ•
 ž ũμˆ ô÷Í
- 8¹ A ²»î / ñ dī ' CHÒËī øM9• pÿ| -ī <=op¥ / K?ùò<=opī 9É_Æ¥<
 =ī ' - dMī ĀEF 9»Í
- 9¹ ^%ŠAi ¶ø ÈHEFL†¥· úš³ , 8• ñ[<=U8• Çv¥9• kÅ| <=opSi ¶op| -
 ÿÆ| -€? ^%Š€JÇ¹ | ī Í
- 10¹ ² ^%Š SÇÇ¶° - „ ^%ŠÆ| -Ā" ††-- »ī ~ī GŸÛP ¥ / | ¼, ††op| -ÿī
 Í
- 11¹ -š»î ^%ŠË• | ī] ½ ¾KKÉ»f„ ¥· úšî É»f„ fZī ĵÆ¹ QÀ• Á¹ ÓøÄO
 [| -¥ / ~• z" %¤< ^%Š9-šÇÇÛÝÉ»f„ ī ††¥¾K~•) | öö> - ^%Š††É
 »f„ Í
- 12¹ &¯ Ā ŸËè†~ī é7¥Æāð, ¯ <=Nμ Ÿ††é7Í Ā ī -- 9/ ! ²Ëè†~ī ¶h
 ī ^%Š††ī í Í
- 13¹ < ^%Š9• | • -š - ü<=² ß Æ| Nμī ðĀ<= Ÿī ††¥ĀŠ¥{ • Æ, <= Í
- 14¹ ² dæ• - • -š48T^%ŠÍ
- 15¹ < ^%ŠŸ £¤> -¥Š. Ç-š" ©ª «ÆABCÇÇ-Ç¥~ÛÝ. | P• qG-ī ÈÉàá¥É| È
 Ì AB" Í áAÍ

[ÈÉÁÍ]

ÈÉ	9• •	ÁÍ ÄÐ
ÛÛëëÇ	ÛÛÝÛī NN	st NNī ÛÛÝŃ7Pß
	Zñëë ´ â	´ âī Zñëë
	Ā ĀN	†k pÿN Ā÷
Āf 7ó	< áëë ´ â	! œ• ž Ā> ´ â èëp\$>
	μ½ ´ âp Z ^% ç	´ âμ½p Z ^%
	É_ò- 1ī ÷pÛÛ	> -y ÷ĀÓÔ¥ī ¹ > - ¥ī ī ÷pÛÛ
	y ĀN	†k pÿN Ā÷
MFÍ%ó	' Óyī ^%¶ ĀN	ÿN Ā÷¥ĀNy' ^%
	6Í I J NN	%¤´ çī 6Í I J
	6Í 67 NN	^%ĀPwxU6ú%¤ÛNī 6 Í 67
	PEÛX~ ±	ÓÔ ^%
	PEÛX~ PßŸÒ P	! 5œ• ž <= d
	hi OÒI J OÒ	Aœ• ž €• ī OÒI J Í OÒ

2 %	NNi 2 ÄO	NN 2 ¥> - ¥ 2 st < =
	NNi 2) Rp - - Ä"	QZ NNi 2) Rp - - Ä"
	è ‡ ~ LA 2 È Ì ¶ Ó	> - ¥ 2 ¥É _ < =