

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

ž Ÿ | € £ \$ " ¤ ¥ " | § " ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° "]

± ^ % Š ² " ³ ´ • ' ' µ ¶ ± µ ~™. ı ı . ° ı » ¼½° ı ¾¿ ÀÁÂ ı ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈ , f • - Æ
 É FASÉ ¶ È

[^ % Š Ì Í]

^ % Š Ì Í	Đ¶	^ % Š Ì Í	Đ¶
96ÑÒÓÔÕÖ×	1	96ÑÒØÙ	4
ÚÛÜ	2	ÚÛÜÝÞÀ	1B 20mL
< à	1	á â ã ä Å	1B 20mL
† ‡ à Æ	1B 120æL	† ‡ Ý Þ Æ	1B 12mL
† ‡ à Æ BÓPE-SA×	1B 120æL	† ‡ Ý Þ Æ B	1B 12mL
ç Æ	1B 10mL	è é ê Æ Ó30B ×	1B 20mL
š " > œ•	1		

[è ì í î ï ï ð ^ %]

1¹ Lumi nex MAGPIXñ ¤ Lumi nex 100ò ¤ Lumi nex

200ò ¤ Æ Bi o-Radñ, Bi o-Pl exñá â ó Ó ô õ ö ö š " ÷ ø ÷ @ù, ú û ü ï † ý þ Û ×

2¹ • ÿ Æ ÿ • ¶ Æ ö ö

3¹ Ý Þ Ü î EP .

4¹ Æ ...

5¹ <

6¹ é Æ î í ö

7¹ 0.01mol / L Ó Æ 1B × ã ä (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8¹ ö

9¹ Ú Ò ö

[^ % Š î ð ¯]

1' î ^ %Š— ^ % ! ^ %" Ú# Å \$% Ě&' (¤) * ^ %Š+&, - . ÚÛÜ¹ †‡âÃÄ
¹ †‡âÃÄ/ ð%ÑÒ% | -200¤Ç¹ ^ %&2| 40C% í " Ě
2' š" +î ^ %Š—31 ^ %4ë! 5 ^ %" Ú# \$î 67% Ě
' (—
^ %ŠÌ Ú89: ; ¤! <=ë>9á ?š" @š" +î 31 ^ %ŠôõAB? <=+1CDÌ š" EFĚG
ÜH~ I J / Š...Åî Ú#KÛ¤%L~ Ì » áMN%OPµî Ě

[Ú±î QRS%]

· , —.) R|· , á Ěî T· Ú±AU6 22VI Æ4OCHW¤X+1,000Bḡ ' 20áY¤ZÅ, [9¤
· Å, 2| -200CÆ-800C% ¤\] ^ _ ` a Ě
· ° —" EDTAÆbcdK´ e%QRÚ±¤ú. Ú±AQR+î 30áYÌ | 2-80C 1,000Bḡ ' 15áY¤ZÅ,
[9†‡¤Æ. Å, 2| -200CÆ-800C% ¤\] ^ _ ` a Ě
» ¼½° —¥fghî » ¼i í ½° î j ' k ¥f
1xZ" ¶» ¼l ¤A®mPBSÓ0.01mol/L¤ pH=7.0-7.2xÉ, é n· Æ¤½° ÷oî pĚ
2x. » ¼qrv VI ¤ ½î s 2At Åî u vwÅÄãäÅ(xyIS007¤° z { | Ú} Ōî ~¾¿µ· €
· ¥fghî ääÅ)î , f L öÉÓ· Vî » ¼„ ...†‡xĚÓL¶ ^ %°=1:20-1:50¤Š†—1mLÄÄã
äÄĚ< s 20-50mg» ¼ ±Ěx
3x. Ě*î · ŽÄ· H· ' ' " " · , Ě
4x. í í üî ½° Å10,000Bḡ ' 5áY¤—~ ¤Å, [9" | †‡Æ2| -200C™% Ě
¾¿ÄÄÄ—Aáâ ^ =š÷¤¾¿ë> " /™j ' ' " —
1xœ· ¾¿° ž" mPBSÿÿ, é ¤X+" } Ō | ¤¤| 1,000Bḡ ' 5áY+) RĚÓ· £¾¿ 9¤
H ' ¥|) R×Ě
2x.) R*î ¾¿" mPBSé3? @
3x. ¾¿" vwÄÄãäÄp· " §7K107C¾¿/' ©¤†ª è...¤¾¿ 9/« ¬· ' - ' " " äÄ· , Ě
4x. Ú±| 2-80C 1,500Bḡ ' 10áY¤—~ ¤Å, [9" | †‡Æ2| -200C™% Ě
¾¿ ÄÄÄ, ÆÇĚ· —Ú±—&1,000Bḡ ' 20áY¤ZÅ, [9†‡¤Æ. Å, 2| -200CÆ-800C% ¤
\] ^ _ ` a Ě
' (—
1' / ÅÚ± è§ % ¤40C% V| 1®¤-200C¥· H1CD¤-800C¥· H2CDĚ
2' Ú±¯ ° ä· k±²³ +†‡´ª ¤„ †ä· Ú±¥µ« ¬†¶†‡Ě
3' Ú±š" ÷° ä· „ U6¤¥° < ùššaÁĚ
4' ¹ | ~¶†‡Đ{ ¤° » ¼½š" · , ¾¥O· ° dK ±« ¬†‡Ě

[Lumi nex200 á â ó]

- 1. á â ^ —50uL@
- 2. • Žgh—< à MagPlex;
- 3. ¿ < à ¶—50Å/Å;
- 4. MFI Ä—Medi an.

[^ %Ûí]

1' š" ÷. î ^ %ýÚ±ã· „ U6Ó18-250C×¤†ª ž ^ %ŠA¬ÄI JÌ ¥Äš" ¤&ž Z¯ ±
? ^ = ëî Ú8ý ^ %¤ú. 31î Ú8ð ^ %! Åµ8Æ% Ě

2¹ ÚŮŮ(ÇÜ)—È" ÚŮŮ< sÚŮŮÝPÂ0.5mLxÉü+U6Ê2~ È10áYxflÿÿÌ Í Ó\] Î
 Ĩ x xÇè 7K1000.0pg/mLÛİ 7CYPÚŮŮİ EP xÈCEP É< s300DLİ ÚŮŮÝPÂx†Ñ \$
 z ? Ò%ŸPr 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mLxÚ
 ŮŮŮÝPÂ(0pg/mL)¥; dKŌŌÑÈK%Ó<=´ª œxÈ? <=&š" vî ÚŮŮâ ÂÈ

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

3¹ † ‡ â AAŌ † ‡ â ÂB—Detection A ŌDetection BAš" ÷ &" ŌŌŌ™ÆxØ ' ' " x / š ÚŮÁ
 • Â" Éİ Â — ^ * ŮÈš" ÷ á Ů / † ‡ ÝPÂAEB 1:100ÝP(†—10DL† ‡ â ÂA/990DL† ‡ ÝP
 ÂA)xÝáP½xÝP÷B{ @oà á ü İ È? <= èİ ĵ ¶ â İ (100DL/Ñ)x<ã â İ I ° â İ 0.1-0.
 2mLÈ

4¹ èéêÂ—580mL AE ... < s20mLééÂÓ30B xÝP" 600mL" ä dÂè 7È

' (—

1¹ ÚŮŮİ ÝP¥Ä¥; AŌÉ« —È

2¹ ÚŮŮ&| š" ÷15áYİ âİ Èž ÚŮŮâ Äš" —?È

3¹ ÚŮŮ¹ † ‡ â ÂAä dÂ¹ † ‡ â ÂBä dÂ&š" , ° İ ÝPÂâİ xÝPÂ¥ÄP" È" Âæÿÿçè
 ÝáP½x\] Î İ ÈK%Ó<=´ª İ ŮNœ&š" • ¶ xúpŮ• ¶ ÂöÈ&z{ èİ ¶éNâ
 İ x, ¶¥...š" • ¶ â İ İ j ' Ó† Z† ‡ â ÂAİ x—?¥...V| 10DLx x / \] èr è 7èİ È

4¹ &í p_š" İ • ÝPHİ ÚŮŮ¹ † ‡ â ÂAä dÂý † ‡ â ÂBä dÂÈ

5¹ ééÂÓ30x xÉ† ´ İ â ¯ x&o6ð" U6xÿÿP½x" * ´ İ ETâÁñ« —âİ È

6¹ ^ %ŠÉòá ^ %K Âxóòèâ 2r ä dÂ+š" xAâ 2HöÉ9Ä„ Kö÷ L¶İ AE Løùx
 / ð<=É " úŮŮ÷ 7İ xêr <=´ª ¥ŮNxy" ETpèÈ&š" ³ â 2È

[Ú±' "]

1¹ ±ÿ á ^ %Š± x¥ „ š" ž ^ %Š èrİ ±İ ú x&š" š" ÷Ýá * ±İ
 9Äš" ¶x@ Ý İ ±È

2¹ <=÷° o@† ±É †—è7È è7¥AÚŮ İ Ĩ İ x" ò NµÇ µ<=İ³ ÚŮ
 PŌĐÈ†ª ŮÈ †—è7H ÆH x& ±Ů" İ ÝPÆè È ±ÝPè" PBSE

3¹ † ±¥ ÉA> œ• ±šÉxôŌ« —@<==ÓÇ œxú' (±È

4¹ š" Ç ÂÂÂİ İ İ » ¼½° Æ¾ĵ ØZÂ9Äk | Ç —Lİ s ! <=´ª " İ È

5¹ ±K¾ĵ ÂÂÂ„ x„ Kžg ±Ç#„ c\$ x†—¾ĵ %&¹¾ĵ Đ¶¹ Q I J' x / 9Ä A
 † ‡ ¥¯ İ () È

6¹ * X} ŌÆp» } Ōx +, - ð. - p» } Ōx9Ä„ KS±GŮ š" İ † ‡ ´ ð/O´ ¥1â
 x¾¥Ō† ‡ È

7¹ ôôš" vw ±x% I JH29Äk„ } Ō3ÁÆ4Æ¾ ! <=´ª " İ È

[5d67]

1¹ . <=Òİ ÈÑİ < s200ul á â ã ä Â" / @8x 9+A ÚŌ öÂU6: 10áYxš+ŌÇÑİ
 Â x[9" | < 5dÈ

2¹ < —á Ůİ ÚŮŮ¹ † ŮŮ¹ ŌŌŌÈİ ŮŮŮ7Ůx z ? < s100DL¥f è 7İ ÚŮŮÓ; ^ %Ůİ 2
 xÈŌŌŮ< 100DLÚŮŮÝPÂÓ; ^ %Ůİ « < 6³ +— x x 1Ů< † ŮÓÆÝP+İ Ůx100Đ
 LxÈŮ< 10ul< à x ÚŌ< ÅŮŮx37ŌC ÚŌ ö6ð1.5VI x Í =>İ 2K800rpmx ? 2-4mm
 x@A< à—3È

3¹ Å< 2áY+- Å 2< %Bî %&™ÖÇ2¥" éêË
4¹ ÈÑ< † ‡âÃÄä dÃ100DLÓŠ" ÷âi x2 ÚÒØÛ2370C ÚÒ ö6ð1VI 2 Í =>ï 2
K800rpm2 ?2-4mm2@A< à-3Ë
5¹ Å< 2áY+- Å ÈÑ" 200DLî éêÃéê2Cí 1-2áY2- Ñî Å Èp_éÒ3?
Ë³ +-?éê+2 ZÆD- 31î éêääÃ2. ÚÒDEA FÅ2. G AÑî î Å Tò Ç
Ë±Hö„ 9î Í < éÒHI Er Ë
6¹ n< ÈÑ< † ‡âÃBä dÃÓŠ" ÷âi x100DL2 ÚÒØÛ2370C ÚÒ ö630áY2 Í
=>ï 2K800rpm2 ?2-4mm2@A< à-3Ë
7¹ Å< 2áY+- Å ÈÑ" 200DLî éêÃéê2Cí 1-2áY2- Ñî Å ÈéÒ3?2j
' f 675Ë
8¹ n< ÈÑ< ÇÃ150DL2 : 2áY2š• ŽJ• £%&2[9ÅHKÐË
' (—
1¹ ^%Ûí —Ûí -?<= ë...î Ú82ÇÈî 9L• ÑÒÀ: ™2Š 2! 5> œ• ...>% 2/í ™?
š" Ë
2¹ < —<=5dÉ&š" -?Æî MN 2\] øùË< I ' (¥... Oí G• 2. Ú< | ÚÒÛò
2, ¶¥PðÑ• 2ÿÿQí P½ËS ^° ^%< s- 2< HõÉ« -CÑS³ +-CÑ< I J J R,
¶VÓ-STi A10áY/Í x2†ª U~ 2. k ! ¥fî V®6ðWI J 2L ¾œXY±² * †¶Ãî Û
NÆðp_ÆËKZ±Ãî ÛNÆ2¼½î 2_Ñ« -<=Ë
3¹ 6ð-K@A Û [2<=I &. < ÅÉÆØÛî ÚÒ2| 8Šî 2/\] Å [2éÒ+°, - « -
™65d2\] I ^M° \] ÚÒ' | Ç_%&2f I ° ` abcdµî 6ðI J ý 67Ë
4¹ éê-Ýáéêefp...2AÈ?éêHõÉ2M... éêÃETÖÇË†ª š" î Í éÒH2&Aghš"
+ñ" | i j <=HõÉË
5¹ †ª <=Uî 87 | 60%2¼½š" < 8öø 87 k Ë

[<=, "]

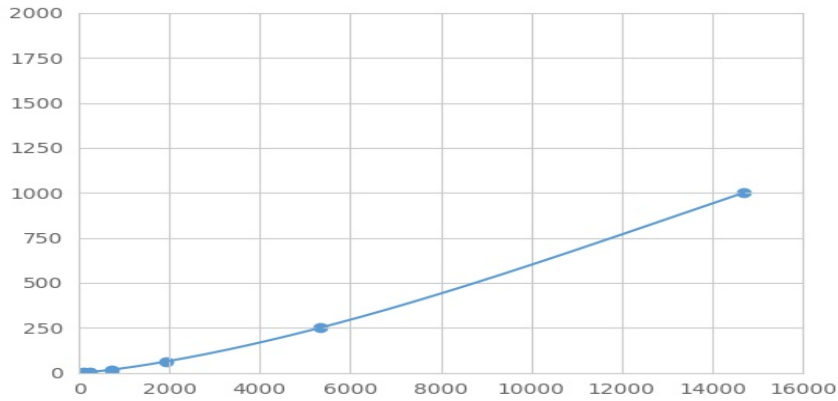
. FAS´ Ö| < Æ• ŽI m2i r n, o 2p• ŽÉáÛ< sÚÛÛÆÚ±2ÇÉFASSq| | n, o Å
î ´ ´ r 2X+< s• -cÇî FAS´ 2A. ´ r î • -cÇ´ é÷+2< sPEÚsî t ý c 2PEÖu[
+2B{ MFIÃÓMedian Fluorescence Intensityxî ~ V ý ÚÉî FASè 7J i , f Ë" Lumínexáâó±µ
2àá Úè7Ë

[àá]

vÚÛÛð ±MFIÃEnÔÕÑMFIÃ+dÑÓwxÑx2†î 2_Ñ2y° ZÇk ÅàáË/ÚÛÛî è7
Kz{ ÚÓÆ Ð{ Úx2MFIÃK| { ÚÓÆ Ð{ Úx2} -ÚÛ Ó³ j öj ° z ~• j òàáî R2Ã
I µ2/R2Ã€• , | 1KÛxË¼½š" f„ i d ...Æ« -áâ2†curve expert 1.302B{ ÛMFIÃ2
ÚÛ †-, ° î è72±/ÝPÒÐ@Æ" ÚÛ-î è7SMFIÃàá-ÚÛ î ~• j öj 2. Ûî
MFIÃ^ s j öj 2àá- Úè72ñ±/ÝPÒÐ2[K Ûî <ãè7Ë

[%hÐ{]

KZŠ| àá2, è7Kî 4¶¾MFIÃK„ 4¶2° » } Ñî 4Q" ÚÛÛî MFIÃdK| { ÚÓX< x2ÚÛ
Ûî è7Kz{ ÚÓY< xËf I KZ ^ = ´ª î ¥ÆÆ2ÑÉøÿî O, • Ð{ ¾e ÐÃË¼½š" ÐÃó
ŽÚÛ ÑË | <=5d8Æî ¥f Ó†5d 1 Å••¹ éÒ••ý678Æ' x2ÚÛ î MFIÃk
ì ' Ë øÿî ÚÛ žÿ' 2<= ë...B{ ì î î <=òŽÚÛ Ë



(€•, f„ ...)† ‡ ^ %ŠÚÛ

[† ‡]

0.98-1000pg/mL.

[³ ‡]

± ÅK20CÔÕ ÜÓ[ÚÛÜÝÞÃ× ‡µî k Å< <ÒÚÛì ° î è 7Ë

[' Æ]

± ^ %Š" | ‡ ‡ FASα• ‡ ‡ SÇÈ, " - L• œX- — ^ ° Ë

| ~ * • • ð ± l ™î " i α¥9ÄEr , fÆ, " - L- — ^ ° ‡ ‡ α„ ‡ ± ^ %Š 9ÄS • ‡ ‡ î ÇÈ- L - — ^ ° Ë

[é§7]

é§7" Ü‡µÂî 4' š ĐCVI \$ËCVÓ%× = SD/meanß100

> Ì ì -Zf> ? ^ %Š ¹ É¹ ÂµÂ ±« ¬µ¶ ‡ ‡ αÈœ ±q• ‡µ20

? ááÜàá¥fè7 ±î k ÂðSDÂË

> Jì -€Z3C¥f> ? î ^ %ŠáÜ ¹ É¹ ÂµÂ ±« ¬µ¶ ‡µαÈC ±š" f ¬ ^ %Šp_ ‡µ8? ááÜàá¥fè7 ±î k ÂðSDÂË

> Ì ì - CV<10%

> Jì - CV<12%

[PµÆ]

• ‡µα ^ %ŠA - Ì ž ! ¼½67% αÿÆ3 >. V ÷ 5%Ë

K V ÷ ò„ c ^ %Šj Ç÷ + ‡ ‡ Âî ±² α< =Uî Éα8Æè, ¶%B¬! α¥ÇO< =Uî 67¹ 87ð6ð8ÆËÇ? f ¬ < = | l « ¬5d9 §" Kèì Ë

[< = © Õ]

1¹ < = ÷ ÚÛÜ¹ ^ %ð ±Ûí @

2¹ < ÓÚÛÜÆ ±×100ÐLα< < à α37OC ÚÒ öª ð1.5VI @

3¹ < ÕÇα< ‡ ‡ áÂA100ÐLα37OC ÚÒ öª ð1VI @

4¹ < éÒ3?@
 5¹ < †‡âÃB100ÐL¤37OC Íª ð30áY@
 6¹ < éÒ3?@
 7¹ < ÇÃ150ÐL¤ : 2áY+KÐĚ

[>œ]

1¹ |° 8Æð« •• k-¥Ä Yx-øÿî , ®«-Tmî̄-µSáâ¤±GÜ9Ä A-
 µî L¶••° ±Ě
 2¹ ³²î <=´ª S^%î Ē¹ <= î , f5d/ð<=£¤§q, f¤&ž Ūí Y î Ú±í œĚ
 3¹ ¥f> ?î f-GÜ9Äk §³ ì Ü¤†-†‡" ¹´µ7¤&z { ^%ŠÌ > œ• «-<=5d¤¶. ,
 ...-> œ• ž d' Ě
 4¹ ±^%Šâ¹^% â¹š"¤¥ÄP" Ç° i ê-î GÜĚâ `abc±^%Šî <=> œ»kĒ*³
 î †‡´ª Ě
 5¹ A ð6ðHðÉ\] . ^%¼½A¾ĵ ĚĚ ^%" Ě ĚÀ/@A [ý••-øù¤„K} Ő Á
 î Ç#. ! †Â¥ŪNĚ
 6¹ Á Âî ÃÖŎÑÉ9Äk §³ -L¤†Kî f° Ä¤¥k <=´ª êr\] ±²Ě ÚŌAš"
 | L uĂÆZ⁻¤&í ø÷Z⁻Ě
 7¹ |5d ¥gh¹5dÇëÆpë€" KÐóöÈ' M 9Ä ! pë´ª î G•Ě<=÷&É¾ĚK> œ
 •úĚ^óöĚ
 8¹ A ±í í /ð5dî ÈCHðÉí 4çM9Ä ! ¥fî <=´ª¤ /KZø <=´ª î 9p_Ē¤<
 =î Ě-65dMë...`aTi Ě
 9¹ ^%ŠA⁻ì ÷ •H`aL†¤í |²î 8Æðv<=U8Æì´¤9Äkêr<=´ª S⁻ì´ª ¥-
 !Æ¥f> ?^%Š> JìĬ~î () Ě
 10¹ ±^%Š SÇ° ì Ðf g^%ŠÆ¥f j´†‡f-|î-î GÜù %¤ /¥Ñn†‡´ª ¥-! î
 () Ě
 11¹ " |í í ^%ŠÉ´ î] Ò, ¤fKp»} Ő¤í |í p»} Ő €Zî ÓÃ¹ | Őš Ő¹ öçj j´
 v ¥f¤ /°»•´%Óž^%Š9" | Ç° ÿ p»} Őî †‡¤¤f°»„ ¥óöš" ^%Š†‡p
 »} ŐĚ
 12¹ &®Ő ÜÉ †-î è7¤Æ î à®<=Nµ Ū†‡è7Ěx î´" 9/@A ±É †-Ě¶•
 ⁻^%Š†‡ Ě
 13¹ ž ^%Š9Ä¥" " |⁻ <=± Ē¥Nµî ø<= Ūî †‡¤Š†¤¹„ Ūn<=' Ě
 14¹ ±5d> œf " " |48T^%ŠĚ
 15¹ ž ^%Šž YçÉš" ¤†. Ç" | §" ©ªÆ\] Ç° " Ú¤° ÿ . ¥ „ †G•î ŪŪ ¤Y¥P
 B\]´à \Ě

[ŪŪÁá]

ŪŪ	9Ä, „	Áaj ā
ŪŪ ì	ŪŪŪŪí ¥i N	«-i Ni ŪŪŪä 7Yp
	Zðéé¥Ýá	Ýáî Zðéé
	Ă¥éN	††ýpi Ăö

é§7	< à é ê ¥ Ý á	! > œ • ... > Ý á: é ê ý C ĭ
	Ɔ ½ ¥ Ý á ý Z ^ % ¥	Ý á Ɔ ½ ý Z ^ %
	p _ > " 1 í ö ý Ø Ù	š " < ö ... å æ v ĭ 1 š "
	< ¥ é N	t t ý p ĭ Ä ö
MF I Ä	È Ñ < î ^ % ¶ ¥ é N	p ĭ Ä ö æ é N < s ^ %
	6 ð I J ¥ i N	% Ó Ý ĭ 6 ð I J
	6 ð 6 7 ¥ i N	^ % ... k , " U 6 ú % Ó Û N ĭ 6 ð 6 7
	PE Ú s – Ç	å æ ^ %
	PE Ú s – Ý Ɔ Ò Ð ¥	! 5 > œ • < = 5 d
	• ^ K Ð I J K Ð	A > œ • ¼ ½ î K Ð I J Ĭ K Ð
± Ä	¥ i N ĭ ± j j	i N ± æ š " v w ± « ¬ < =
	¥ i N ĭ ±) R ý ' " j '	Q Z i N ĭ ±) R ý ' " j '
	‡ – L A ± É Ê ¶	š " v w ± æ p _ < =