

€• , -2,3-f „ ...† (TD0) ‡ ^ %Š <
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — — ~™Š >
 œ—• ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ — | § — ‘ ’ ©ª « ¬!

- ® -

[° ±² —]

³ %Š < ´ — f µ ¢ “ ” • ¶ · ^ ¶ , ¹ º » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í ~™Å
 ¢ Î TD0 Ī · Ð

[%Š < Ñ Ò]

%Š Ó Ô	Õ.	%Š Ó Ô	Õ.
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
‡ ^ è Ä Å	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä Å	1ä 12mL
‡ ^ è Ä B Ø P E - S A Ü	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30 ä Ü	1ä 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô ò õ %Š]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100 ÷ | Lumi nex
 200 ÷ | É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø û œ — ü ý ü ° þ , ÿ ñ ‡ à Ü
 2¼ • É Ž • Å ù õ
 3¼ â ã á ó EP .
 4¼ É ‘
 5¼ Œ
 6¼ í Å ó Ò ù
 7¼ 0.01mol / L Ø É 1ä Ü , è é (PBS) | pH=7.0-7.2
 8¼ ù
 9¼ ‡ ß × ù

[%Š < ó õ ±]

1¼ ! ó%Š< š" %Š# \$%Š%B&È" ' (ð) * + | , - %Š< .) / O1Bà á ¼ ‡ ^ ê ÅA
¼ ‡ ^ ê ÅB2ð%Öx(" -203C| È 4%Š) 5" 43C(ò—Ð
2¼ œ—. ó%Š< š 64%Š 7ð\$8%Š%B&" ' ó9: (ð
* + Š
%Š< Ñ†B; <=>| \$?@ðA<æ Bœ—Cœ—. ó64%Š< ùúDEB?@. 1FGÑœ—HI ðJ
áK±LM2< ' ÈóB&Nà | (O±Ñ" ¾æPQ(RS¶)óÐ

[B³ óTUV(_]

¾¿ À½š §WXYó¾¿ ZòÀ½ó [• \ " §W
1Ü] —· ¾¿ ^ | D° _PBSØ.01mol/L| pH=7.0-7.2ÜÎ » î ` ° Å | À½üa ÔbÐ
2Ü1¾¿ cd, ^ | #Àó e 5Df Èóg hi ÃÃèéÅ(j kIS007| ²I mnBoÚópÁÃ¶qr
s§WXYóèéÅ)ót u#OúÎ ØŽ, ó¾¿ vwx yÜÐØO· çz { =1:20-1:50| | xš 1mLÃÃè
éÅÎ „ e20-50mg¾¿ ³ ÐÜ
3Ü1} - ó~• Å€K• , f „ ...† » Ð
4Ü1 Zò óÀ½Å10,000äg " 5æ‡ | ^ %Š | È» < <—" ‡ ^ É 5" -203CE(ð
ÁÃÃÃÃš Dæç%@• ù | ÁÃðŽ—2Æ[• f „ š
1Ü• • ÁÃ² ' —_PBS' ' » î | " . —" oÚ†• — | " 1,000äg " 5æ‡. , UÐØ~—ÁÃ< ~
K " ™§, UÜÐ
2Ü1, U- óÁÃ—_PBSÎ 3BC
3Ü1 ÁÃ—hi ÃÃèéÅb~... : N107F ÁÃ/œ• | xž ðw| ÁÃ< 2ÿ • , | f „ ...éÅ† » Ð
4Ü1 B³ " 2-83C 1,500äg " 10æ‡ | ^ %Š | È» < <—" ‡ ^ É 5" -203CE(ð
ÁÃÆÇÈ» ÉÊË ~ ™B³ š) 1,000äg " 20æ‡ |] È» < <‡ ^ | É 1 È» 5" -203É-803C(|
ÇÈǻ¥ | §Ð
* + Š
1¼ 2ÈB³ #ð> ! (| 43C(„ " 1" | -203C§ • K1FG| -803C§ • K2FGÐ
2¼ B³ ©ª ê° \ « ¬ - . ‡ ^ ®ž | ' yê° B³ § ^ ÿ y° ‡ ^ Ð
3¼ B³ œ—ü² è ± #² ...³ 9 | §² „ þœ• §ÄÐ
4¼ ´ " µ· ‡ ^ Õm | ¶· „ 1 œ—° » ° §R° ½» N ³ ÿ ‡ ^ Ð

[Luminex200 æçø]

1. æç çz š 50uLC
2. Ž • XY š ÇÈá MagPl ex;
3. ¼ÇÈá • š 50½/¾;
4. MFI ¿ š Medi an.

[%Šàò]

1¼œ—ü 1" ó%Š B³ è ± #² ...³ 9Ø18-253CÜ| xž ' %Š< D®ÀLMÑ§Áœ—|)] ©³
B%@" ðó†B; %Š | ý 164ó†B; ð%Š\$Ã¶; Ã(ð
2¼Bà á (| Äá)š Å%Bà á „ eBà á âã Å0.5mL| Æ . ³ 9Ç5µÈ10æ‡ | WL' ' ÉÊØÇÈÉ
Ì Ü| Êí : N10.0ng/mLÐà ò7F âã B à á óEP | ÅFEP Î „ e300Í LóBà á âã Å | xÎ " ' |
BÍ { âã d10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL| B à á âã
Å(0ng/mL)™š » NÜÚÖÐN(Ð? @®ž • | ÅB?@) œ—hóBà á ê ÅÐ

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

3¼± ^ é ÅÄÖ ± ^ é ÅŠ Detection A ö Detection BDœ—ü) —ÑÖÓÉÉ ÖÖ " f„ | 2œÖ× D
 • É %Æó Å Ç%z - ØÐ©—üæÛ2± ^ â ã ÅÆÉ B 1:100â ã (x š 10Í L± ^ é ÅÄ/990Í L± ^ â ã
 ÅÄ) | ÚæÛÄ | â ã ü Ûm° a Ý Þ ó Å B ? @ " ð ó ¼. BZ (100Í L/Ö) | ? à BZ L² BZ 0.1-0.
 2mLÐ

4¼í î ï Åš 580mL É ' „ e 20mLî ï ÅØ30ä Üâ ã ...600mL...á » Áí : Ð
 * + š

1¼Bà á ó â ã § Á™ š D× Í ÿ Ð

2¼Bà á) ° —ü 15æ± Ñ BZ Ð' B à á â Åœ—® BÐ

3¼Bà á ¼± ^ é ÅÄá » Å¼± ^ é ÅBá » Å) œ—l ² ó â ã ÅBZ | â ã Å§ ÁÛ—Ð— Åã ' ' ä ä
 ÚæÛÄ | ÇÉÈÌ ÐN(Ð?@®ž ó à Q•) œ—Ž. | ý à Ž. ÅüÐ) | m" ð ó. æQB
 Z | / . § wœ—Ž. BZ ó [• Øx] ± ^ é ÅAL | ® B§ w„ " 10Í LÛ | 2ÇÉçdí : è é Ð

4¼) è b ¥œ—è € â ã K ó B à á ¼± ^ é ÅÄá » Å ± ^ é ÅBá » ÅÐ

5¼î ï ÅØ30xÛÍ x ®ì ç © |) a 9í ...³ 9 | ' ' ÛÄ | ...- ®ì Hí é Äï ÿ BZ Ð

6¼%Š < Í ð æ%Š N Å | ñ ð ð B 5 dá » Å. œ— | DB5K ó Í < Á' N ð ö O. é É Oö ÷ |
 2ö ? @ Í " —ø ù ú ö : é | ç d ? @ ® ž § à Q | ù ...Hí ü è Ð) œ—f B 5 Ð

[B³ f„]

1¼³ ý p ä y %Š < ³ | § ý' œ—' %Š < " ç d ó ³ • ø |) œ— œ—ü Úæ - ³ ó
 < Åœ— | ° Ú ó ³ Ð

2¼? @ ü ² a ° ^ ³ Í ^ ™í : Ð í : § DBà ó Ñ L | —ò Q ¶ È ¶ ? @ ó - á â
 ä ï Ö Ð x ž á Í ^ ™í : K É K |) ý ³ - ó â ã É í Ð ³ â ã ð —P B S Ð

3¼ " ± ³ § Í D • ž Ý " ³ • Í | ù ú Ý ° ? @ @ Ð È • | ý * + ³ Ð

4¼œ— ÅÄÄZ ò ó ¾; Å½É ÅÄý] Å < Å \ " — ™ O ó e ? @ ® ž é Ð

5¼ ³ N Á Ä Æ Ç È » | ' N' X ³ Ä ! ' " # | x š Å Ä \$ % ¼ Å Ä Ö • ¼ T L M & | " 2 < Á D
 ± ^ § © ó' (Ð

6¼) " o Ú É b ¾ o Ú | * + , ð - , b ¾ o Ú | < Á' N V ³ J á " œ—ó ± ^ µ Ç ö . / µ Ç § O B
 | ° § Û ± ^ © Ð

7¼ù ú œ—hi ³ | (L M K 1 < Á \ ' o Ú 2 Ä É 3 • ° ? @ ® ž é Ð

[4 » 56]

1¼1 ? @ x ó Å Ö Ñ „ e 200ul æ ç è é Å—2° 7 | ! 8. D t B x ü È ³ 9 9 10æ± | • . Ö Ä Ö Ñ
 Å Ç | < < — " „ 4 » Ð

2¼ „ š æ Û ö B à Ö ¼ ^ á Ö ¼ Û Ü Ö Ð ö B à Ö 7 Ö | | B „ e 100Í L § W í : ó B à á Ø : % Š à ò 2
 Û Ð Û Ü Ö „ 100Í L B à á á ã Å Ø : % Š à ò - ; 5 - . ® Ü | 4 Ö „ ^ á Ö È á ã . ó á Û 100Í
 L | Å Ö „ 10ul Ç ä | t B x „ È Ý Þ | 373Ç t B x ü 9 í 1 „ L | È < = ö 5 N 800rpm | > 2-4mm |
 ? @ Ç ä % 2 Ð

3¼È Ç | 2æ± . ^ Å Ç | Ç (A ó \$ % Ç È Ä | § — í ï Ð

4¼Å Ö „ ± ^ é ÅÄá » Å 100Í L Ø © —ü B Z Ü | t B x Ý Þ | 373Ç t B x ü 9 í 1 „ L | È < = ö 5
 N 800rpm | > 2-4mm | ? @ Ç ä % 2 Ð

5¼ÈÈ | 2æ†. ^ ÅÇ | ÅÖ—200Í Lóî ÿ Åî ÿ | BÌ 1-2æ† | ^ ÖÑ" ÅÇÐb¥î x3B
Ð-. ®Bî ÿ . |] ÉC@64óî ÿ èéÅ | 1†β×CDD ÈÈ | 1F DÖÑóÅÇî ð Å
ÐyKóv<ñÈÈ î xGHHdÐ
6¼ ` È | ÅÖ, † ^ éÅBá» ÅØ©—üBZ Ü100Í L | †β×ÝÞ | 373C†β× ü930æ† | È
<=ô5N800rpm | >2-4mm | ?@Æå%2Ð
7¼ÈÈ | 2æ†. ^ ÅÇ | ÅÖ—200Í Lóî ÿ Åî ÿ | BÌ 1-2æ† | ^ ÖÑ" ÅÇÐî x3B | [
• W565Ð
8¼ ` È | ÅÖ, î Å150Í L | 9 2æ† | æŽ• | ~—\$% | < <ÈGJ ÖÐ
* +Š
1¼%Šàòšàò®B?@" ðwó†β; | ÈÈó<KŽÖ×È=Æ | > ! | \$8• žÝwA(| 2òEB
æ—Ð
2¼, š?@4»Î) æ—®B• óLM | ÇÈö÷Ð, L* +Šw NÌ J ~ | 1 á, " †β×ØÐ
| /· §OöÖ• | ' ' PÉÛÀÐVα²%Š, e® | , KóÍ - ®FÖV-. ®FÖ, LMMQ/
· , Ø®RSZD10æ†2ÑÜ | xžTμ | 1\ §WóU° 9Í VLM | K° žWX« ~- ^ · ¿óà
Q• ðb¥• ÐNY^ ¿óàQ• | , 1 ó5¥Öÿ ?@Ð
3¼9Í šN?@ á Z | ?@L) 1, ÈÆÉÝÞó†β×5" 7< Ñ | 2ÇÈÅÇ Z | î x. ² /Oÿ
È54» | [\L] P² ÇÈ†β×f" Ä^ \$% | WL² _` abc¶ó9Í LM 9: Ð
4¼î ÿ šÚæî ÿ debw | DÁBî ÿ KóÍ | Pw1î ÿ ÅHî ÒÄÐxžæ—ñÈî xG |) Df gæ—
· ÿ —" hi ?@KóÍ Ð
5¼xž?@³ Ñ7: " 60% | , 1 æ—, 7úý 7: j Ð

[?@+ ,]

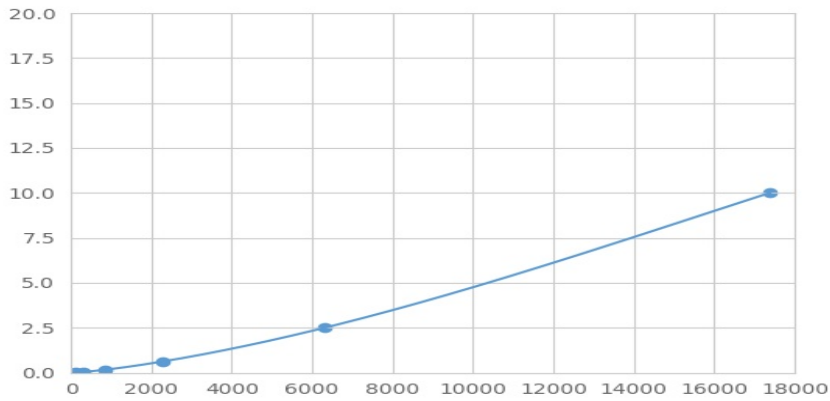
1TD0μÇ Û" È• Ž• k | Zdmì nÇ | oŽ• Í æÛ, eBàáÉB³ | ÊÎ TD0Vpš" mî nÇ È
óμÇ®q | " . , e~™" —óTD0μÇ | D1 ®qó~™" —μÇî ð. | , ePEBr ós " | PEÛt Z
. | ÜmMFI¿ØMedian Fluorescence IntensityÜóμ, áÍ óTD0í : | hÌ Í Ð—Luminexæçø^ ¶
| ÝÞ áí : Ð

[ÝÞ]

uBàáó ³ MFI¿ D` ÛÜÖMFI¿. »Î ØvwÍ Ü | xó5¥Ö | x²] Êj #¿ ÝÞÐ2Bàáóí :
Nyz BØÉÿÖz BÜ | MFI¿ N{ z BØÉÿÖz BÜ | | ©Bà Ø- [óí ² | } ~[óÝÞóR¿
H¶ | 2R¿· €· " 1N ÜÐ, 1 æ—, fZ» , Äÿ æç | xcurve expert 1.30 | Üm áMFI¿ |
Bà ...©Ì ² óí : | †2âãĬ ÖCÉ—Bà™óí : VMFI¿ ÝÞ©Bà ó} ~[óí | 1 áó
MFI¿ †e [óí | ÝÞ© áí : | ÿ †2âãĬ Ö | < N áó?àí : Ð

[^YÖm]

NY%"" ÝÞ | / í : Nñ3· ° MFI¿ N' 3· | ¶· | Í L7T—BàáóMFI¿ » N{ z BØXŠÜ | Bà
áóí : Nyz BØYŠÜÐWLNy%@@ž ó™< • | Í Í ý | óR+ÆÖm° dÿÖ¿ Ð, 1 æ—ÿÖ¿ ù
• Bà Í Ð " ?@4» ; Äó§WØx4» ¼ ÄŽ• ¼î xŽ• 9: ; Ä&Ü | Bà óMFI¿ \
" é• Ð" ý | óBà | ' | ?@ ðwÜmñëó?@ù• Bà Ð



(€• , -2,3-f „ ...†)‡ ^ %Š< Bâ

[‡ ^ _____]

0.01-10ng/mL.

[- _____ ‡ ^ ' _____]

y¿ N20F ÛÚ áØ< BâáããÅÜ^ ¶ój #¿ „ ; Ĩ Bâé" ý² óí : Đ

[•• _____]

³ %Š< —'' ‡ ^ TD0| €‡ ^ VÊËÌ "™O" ž W• – ¼² Đ

'' — Ž• õ ³ H~ ó' Z| Š<ÁHd" Ĩ Í ÉÌ "™O• – ¼² ‡ ^ | ' y³ %Š< <ÁV €‡ ^ óÊË™O • – ¼² Đ

[æ> : _____]

æ> : — á ^ ¶¿ ó 3•™ÖCVk' ĐCVØ%Ü = SD/meanä 100

š Ńéš] Wš B%Š< ý ¼Ā ¼ ¿¶¿ ³ Ý ¶• ‡ ^ | Ā> ³ pœ^ ¶20

B| æÛÝPŠWí : ³ ój #¿ õSD¿ Đ

š Méš r] 3F Š Wš Bó%Š< æÛý ¼Ā ¼ ¿¶¿ ³ Ý ¶• ^ ¶ | ĀF ³ œ—W@%Š< b¥^

¶8B| æÛÝPŠWí : ³ ój #¿ õSD¿ Đ

š Ńéš CV<10%

š Méš CV<12%

[S¶• _____]

€^ ¶ | %Š< D ±Ń• \$, 1 9: (| ž• 2 =1, '' 5%Đ

NÝ, Eō' " ý%Š< | ü. ‡ ^ ¿ó« -| ?@³ ó¢£; Āō/. (A@ | ¼ÊR?@³ Ń9: ¼7

: õ9í ; ĀĐÊB W@?@¥HÝ 4» <Ý | > NèéĐ

[?@Šó _____]

1¼?@üBâá¼%Šõ ³ àòC

2¼„ ØBâáÉ ³ Ü100Í L| „ Ąâ | 373C† B× ũ'' í 1, LC

3¼€ ÒĂ | „ ‡ ^ êÅ100Í L| 373C† B× ũ'' í 1, LC

4¼E î × 3BC
 5¼, ‡ ^ ê ÅB100Í L| 373C Ê ¨ í 30æ‡ C
 6¼E î × 3BC
 7¼, ì Å150Í L| 9 2æ‡. J ŒĐ

[• Ž]

1¼ ¨ ª ; Ãõ© Ž• j ª ŠÁÿ| j «ý| ó" " + -ÿ î | ó- ¶Væç| ³ J á < Á D®
 ¶| ó O. Ž• ® ¯ Đ
 2¼- ° ó? @®ž V%Šó • ¼?@ ó| Í 4» 2õ?@çE> c| Í |) • à ò Ú ó ß³ ò > Đ
 3¼ ŠWš BóW®J á < Á \ | ± é Û | x š ‡ ^ ' ¼² ³ : |) | m%Š < Ń• ž ŸŸ ?@4» | ´ µ ¶
 ' ¨ • ž Ÿ » ' Đ
 4¼³ %Š < ß• %Š ß• œ—| Š Á Ũ—Ê , Zç « ó J á Đ â _ ` a b³ %Š < ó?@• ž ¹ \ } - -
 ó ‡ ^ ® ž Đ
 5¼D õ 9í K ó Í ç E 1 %Š ° » D¼½ Î Đ" %Š %Æ Æ¾2?@ Z Ž ~ ™ ö ÷ | ' No Ú Ä
 † ó Ä! 1 ^ ¿ Š à QĐ
 6¼¿ Ä ó † Á × × Ö Í < Á \ | ± ™ O | y N h eª Ä | Š \ ý ? @® ž ç d [\ « - Đ † ß × D œ—
 L K g Ä Ä] © |) é ý ü] © Đ
 7¼ ¨ 4» Š f g ¼4» Å è É ü è r — J Œ ø ó Æ & P < Á ü è ® ž ó J ~ Đ ? @ ü) Ç Á È J • ž
 Ÿ ý É %ø ù Đ
 8¼D ³ Z ò 2 õ 4» ó Á F K ó Í ó 3— P < Á Š W ó ? @® ž | " 2 N Y ý ? @® ž ó < b ¥ • | ?
 @ ó Ä ® 54» P õ w _ ` S Z Đ
 9¼ %Š < D © Ê ü # € K _ ` O ‡ | Ê ¨ ¨ ¨ ; Ã õ u ? @³ ; Ã é • | < Á \ ç d ? @® ž V © Ê ® ž Š ®
 É Š W š B %Š < š M é Í µ ó ' (Đ
 10¼³ %Š < V Ê , Ê Í W X %Š < É Š W [• ‡ ^ W ® n ó ™ ó J á ý { | " 2 Š Í ` ‡ ^ ® ž Š ® ó
 ' (Đ
 11¼— ¨ Z ò %Š < Í µ ç ó E Đ + ~ e N b ¾ o Ú | Ê ¨ ò b ¾ o Ú " r] ó Ń Ä ¼ k Ò ™ Ó ¼ ô — [i &
 u Š W | " 2 ¶ . " • (Đ ' %Š < < — ¨ Ê , ý p b ¾ o Ú ó ‡ ^ | ~ e ¶ . v Š ù ú œ — %Š < ‡ ^ b
 ¾ o Ú Đ
 12¼) ° Ó á Í ^ ™ ó í : | É ò Ý ° ? @ Q ¶ á ‡ ^ í : Đ Œ ó f , < 2 ? @ ³ Í ‡ ™ í . •
 © %Š < ‡ ^ Đ
 13¼' %Š < < Á Š — ¨ ® ? @³ • Š Q ¶ ó Ö ? @ á ó ‡ ^ | | x | ' ' x ` ? @ & Đ
 14¼³ 4» • ž W — ¨ 48 T %Š < Đ
 15¼' %Š < ; ¨ ¥ œ — | x 1 Ê — ¨ ©ª « - É [\ Ê , - Ø | ¶ ý p 1 Š ý ' y J ~ ó Ú Ú | Ú Š Ú
 Ý [\ • P [Đ

[Û Ú Ä ß]

Û Ú	< Á + '	Ä à [á
ß à é	B à á à ò š h Q	Ÿ h Q ó B à á â : â ã
] õ î ï Š Ú æ	Ú æ ó] õ î ï
	Á Š æ Q	‡ ... h Á ù

æ> :	Œâ î ï § Úæ	\$• ž ŸwAÚæ9 î ï BĪ
	ŪÀ§ Úæ] %Š§	ÚæŪÀ] %Š
	b¥Ž— ¼Òù ÝƆ	œ—, ûwã ä hó ¼œ— hóÒù ÝƆ
	„ §æQ	‡... h Åû
MFI ħ	ĂÖ„ ó%Š• §æQ	h Åû æQ„ e%Š
	9í LM§hQ	(ĐÚ ó9í LM
	9í 9: §hQ	%Šwj ² ... ³ 9ÿ (Đà Qó 9 í 9:
	PEBr ™Ă	ã ä %Š
	PEBr ™âãĪ Ō§ÿ	\$8• ž Ÿ?@4»
	• ©J ŌLMJ Ō	D• ž Ÿ , ¹ óJ ŌLMŃJ Ō
³ ħ	§hQó ³ [i	hQ ³ œ—hi ³ Ÿ ?@
	§hQó ³ , U f„ [•	T] hQó ³ , U f„ [•
	^ ™OD ³ Ī Ī .	œ—hi ³ b¥?@