

€ • , f „ ...2A(OBP2A) † ‡ ^ %Š

(< Ć• Ž Lumi nex• • ' ' " ")

• – — ~ ™§

> – œ• ž

Ÿ | € £ ¤ > – ¥ | – § ¨ ©ª « !

– – ®

[¯ ° ± –]

 ² ^ %Š³ – ´ μ j ' " " ¶ · † ¶ , ¹ ° » ¼ ° ½ ¼ ¾ ¿ À ½ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í – ~ Å
 j î ï Ö Þ Ñ Ò Ó Ô Õ

[^ %Š Ñ Ò]

^ %Š Ó Ô	Õ.	^ %Š Ó Ô	Õ.
96Ö × Ø Ù ... Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Þ ß à	2	Þ ß à á â Æ	1ã 20mL
< ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
† ‡ é Æ	1ã 120eL	† ‡ á â Æ	1ã 12mL
† ‡ é Æ Ø Ñ Ò – Ñ Ò	1ã 120eL	† ‡ á â Æ	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î Æ Ø 30ã Û	1ã 20mL
> – œ• ž	1		

[ï ð ñ ò ó ñ ô ^ %Š]

1¼ Lumi nex MAGPI Xö ¥ Lumi nex 100ö ¥ Lumi nex

200ö ¥ É Bi o-Radô, Bi o-Pl exô Æ ÷ Ø Ø ù ÷ ú > – û ü ù ¯ ý , þ ÿ ð † ß Û

2¼ • É • • Å ú ô

3¼ á â à ò EP .

4¼ É '

5¼ <

6¼ í Æ ò ò ú

7¼ 0.01mol /L Ø É 1ã Û ç è (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ Þ × ú

[^ %Š ò ô °]

1¼ ! " ò ^ %Š™# ^ %\$%^ %&P' È# () Ð* +, ¥- . ^ %Š/ * O1 2PBà ¼† ‡ é ÅÁ
¼† ‡ é ÅB3ô%Öx) § -204C¥È5 ^ %* 6§44C) ñ- Ð
2¼ > - / ò ^ %Š™75 ^ %8i %9 ^ %&P' # (ò: ;) Ð
+, ™
^ %ŠÑ P<=>?¥%@Aï B=â C> - D> - / ò75 ^ %ŠøùEFC@A/1GHÑ> - I J ÐK
àL° MN3Š' ÈòP' OB¥) P° Ñ# ¾åQR) ST¶òÐ

[P² ò UVW]

¾¿ Å½™| XYZ ò¾¿ [ñÀ½ò\"] #| X
1Û ^ • • ¾¿ _ ¥E ` ` PBSØ.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÛÎ » í a° Å¥Å½ûbÔcÐ
2Û2¾¿ de _ ¥\$À ò f 6EgÈ ò h i j ÃÄç è Å(kl IS007¥±mnoP„ ...òpÁÄ¶qr
s| XYZ òç è Å)òt u\$PúÍ Ø• _ ò¾¿ vwxyÛÐØP• i z { =1:20-1:50¥ | x™1mLÃÄç
è ÅÎ } f 20-50mg¾¿ ² ÐÛ
3Û2~. ò • €Å• L, f„ ...† ‡ » Ð
4Û2[ñ ò Å½Å10,000ãg " 5å ^ ¥%Š< ¥È » Æ=- § † ‡ É 6§ -204C•) Ð
ÁÄÅÄÅ™E å æ ^ AŽ ù ¥ÁÄï • - 3• \" „ ...™
1Û• ' ÁÄ±' - ` PBS" " » í ¥" / - • „ ... - - ¥§1,000ãg " 5å ^ / - VÐØ• ~ ÁÄ=™
L " š > - VÛÐ
2Û2- V. ò ÁÄ- ` PBSí 3CD
3Û2ÁÄ- i j ÃÄç è Åc • † œ; O107GÁÄ/• ž ¥xÿi w¥ÁÄ=3 | , fç„ ...† é Å ‡ » Ð
4Û2P² §2-84C 1,500ãg " 10å ^ ¥%Š< ¥È » Æ=- § † ‡ É 6§ -204C•) Ð
ÁÄÆÇÈ » É Ê Ë - ~ P²™* 1,000ãg " 20å ^ ¥ ^ È » Æ= † ‡ ¥É 2È » 6§ -204CÉ -804C) ¥
£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿
+, ™
1¼3ÈP² \$ï œ") ¥44C) _ §1©¥-204C| , L1GH¥-804C| , L2GHÐ
2¼P²ª « é °] - - ®/ † ‡, Ÿ¥• yé° P² | - i y° † ‡ Ð
3¼P² > - û ± ç ± \$² †³ : ¥| ± } ý > Ž¨ ÄÐ
4¼´ §µ• † ‡ Òn¥¶· _ 1 > - ° » ° | S° ½» O ² | † ‡ Ð

[Lumi nex200 å æ ÷]

1. å æ i z ™50uLD
2. • ŽYZ™< ä MagPl ex;
3. ¼< ä • ™50½/¾;
4. MFI¿ ™Medi an.

[^ %ß ñ]

1¼> - û 2# ò ^ % P² ç ± \$² †³ : Ø18-254CÛ¥xÿ' ^ %ŠE - ÀMNÑ! Á> - ¥* Ÿ ^ª ²
C ^ A#ï ò P< ^ %¥p275 ò P< ò ^ %%Ä¶ < Å) Ð
2¼PBà (§Äà)™Å&PBà} f PBà á â Å.5mL¥Æ /³ : Ç6µÈ10å ^ ¥XM" " É Ê Ø £ ¤ È
Ì Û ¥ È ì ; O50.0ng/mLÐBñ7Gá â PBà ò EP ¥ÅGEP Î } f 300Í L ò PBà á â Å¥xÎ # (m
Cİ { á â e 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL, 0.01ng/mL¥PBà á
â Å (0ng/mL)š > » OÛ...ÖÐO) Ð@A, Ÿ Æ¥ÅC@A* > - i ò PBà é Å Ð

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
OBP2A	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3¼† ‡ é ÅÄ† ‡ é ÅB™Detection A ôDetection BE> – û* – ÑÖÓ• É ÖÖ " „ ...¥3> Ö×E
 ‘ É&ÆðÅ; Šz. ØÐ” – ûå Û3† ‡ á â ÅÆB 1:100á â (x™10Í Lt ‡ é ÅA/990Í Lt ‡ á â
 ÅA)¥Úâ ÛA¥á â ûÛn⁻ bÝP òÅC@A#i ò¼. B[(100Í L/Ö)¥@à B[M± B[0.1-0.
 2mLÐ

4¼ì í î Å™580mL É ‘ } f 20mLí î ÅØ30ã Úá â † 600mL† á » Åì ; Ð
 +, ™

1¼PBà ò á â | Áš> E×Í | Ð

2¼PBà * §” – û15â ^ ÑB[Ð’ PBà á Å> – – CÐ

3¼PBà ¼† ‡ é ÅAá » Å¼† ‡ é ÅBá » Å* > – Ì ± ò á â ÅB[¥á â Å | ÁÛ– Ð– Åã” “ ä á
 Úâ ÛA¥ÉæÈ Ì ÐO) Ð@A, ÝòBRÆ* > – •• ¥p B•• ÅúÐ* mn#i ò. æRB
 [¥O. | w> – •• B[ò\” Øx ^† ‡ é ÅAM¥– C| w, §10Í LÛ¥3Éæçei ; èéÐ

4¼* êc | > – è• á â LòPBà ¼† ‡ é ÅAá » Å † ‡ é ÅBá » ÅÐ

5¼í î ÅØ30xÛÍ x , ì æª ¥* b: í †³: ¥” “ ÛA¥†. , ì l î é Äi | B[Ð

6¼^ %ŠÍ ðã ^ %O Å¥ñòì B6eá » Å / > – ¥EB6LóÍ = Á• Oòö P. éÉ Pö ÷ ¥
 3ò@AÍ #– øùúö; é¥çe@A, Ý | BR¥ú† l î üèÐ* > – ‘ B6Ð

[P² „ ...]

1¼² ýpây ^ %Š² ¥ | ý• > – ‘ ^ %Š#çè ò ²–ø ¥* > – > – ûÚá . ² ò
 = Á> –. ¥⁻ Ú ò ² Ð

2¼@Aú ± b⁻ ‡ ²Í ‡ ~i ; Ð ì ; | EPB ò ÑM¥–ò R¶É ¶@Aò® à á
 ä Ì ÖÐxÝ àÍ ‡ ~i ; L ÉL ¥*ý ²ÿ• ò á â Èì Ð ² á â ì – PBSD

3¼ #† ² | Í Eæ• ž# ² ŽÍ ¥øù | ~@AADÉ Ç¥p+, ² Ð

4¼> – – ÅÄÅ[ñ ò ¾; Å½É ÁÄü ^ Å=Á] § – ~ Pò f @A, Ý é Ð

5¼ ² OÁÄÆÇÈ » ¥• O’ Y ² Ä! •” # ¥x™ÁÄ\$%¼ÁÄÖ. ¼U MN&¥#3=Á E
 † ‡ |^a ò’ (Ð

6¼) ” „ ...Éc¾, ...¥ * +, ô- , c¾, ...¥=Á• OW² Kà#> – ò† ‡ µj ô. / µj | OB
 ¥° | Ú† ‡^a Ð

7¼øù> – i j ² ¥) MNL1=Á] • „ ...2ÄÉ3Ç° @A, Ý é Ð

[4» 56]

1¼2@A x ò ÅÖÑ} f 200ul á æç è Å– 3⁻ 7¥” 8/E P× úÈ³: 9 10â ^ ¥Ž / ÖÄÖÑ
 Åj ¥Ç=-§} 4» Ð

2¼} ™å ÛóPBÖ¼ ‡ à Ö¼Û...ÖÐóPBÖ7Ö¥mC} f 100Í L | Xi ; òPBàØ: ^ %Bñ2
 ÛÐÛ...Ö} 100Í LPBà á á ÅØ: ^ %Bñ–; 5@/- Û¥5Ö} ‡ à ØÉ á á / ò à Û100Í
 L¥ÄÖ} 10ul < ä ¥ P×} ÈÛÝ¥374C P× ú: í 1, M¥ È < = ó6O800rpm¥ > 2-4mm¥
 ?@< ä Š2Ð

3¼È < ¥2â ^ / % Åj ¥ <) Aò\$%• ÖÄ¥ | – í î Ð

4¼ÄÖ} † ‡ é ÅAá » Å100Í LØ” – ûB[Û¥ P× ÛÝ¥374C P× ú: í 1, M¥ È < = ó6
 O800rpm¥ > 2-4mm¥? @< ä Š2Ð

5¼È< ¥2â ^ /% Å_j ¥ÅÖ-200Í Lòí î Áí î ¥BÌ 1-2â ^ ¥% ÖÑ# Å_j Ðc | í x3C
Ð@/- Cí î /¥ ^ÉCª 75ðí î çèÅ¥2 ÞxCDE EÈ¥2F EÖÑðÅ_j î ð Å
ÐyLóv=ðÉ< í xGHI eÐ
6¼ a< ¥ÅÖ} † ‡ éÅBá» ÅØ´ - ùß [Û100Í L¥ ÞxÜÝ¥374C Þx ú: 30â ^ ¥ É
<=ó6O800rpm¥ >2-4mm¥?@< äŠ2Ð
7¼È< ¥2â ^ /% Å_j ¥ÅÖ-200Í Lòí î Áí î ¥BÌ 1-2â ^ ¥% ÖÑ# Å_j Ðí x3C¥\
" X565Ð
8¼ a< ¥ÅÖ} ëÅ150Í L¥ 9 2â ^ ¥> • ŽI • ~ \$%¥œ=ÈGJ ÖÐ
+, ™
1¼ ^ %ßñ™ßñ- C@A#í wò Þ<¥ÉÈò=K• ÖxÈ>• ¥œ" ¥%9œ• ž wB) ¥3ñ• C
> - Ð
2¼} ™@A4» Î * > -- CÈòLM ¥E¤ö÷Ð} M+, | w €Ì K-¥2 à} § ÞxØð
¥O• | NòÖ' ¥" " OÉÛÀÐW¥± ^ %} f- ¥} LóÍ - - GÖW@/- GÖ} MNNPO
· , Ø- QR [E10â ^ 3ÑÛ¥xÝSµ¥2] | XòT´ : í UMN¥K° • VW- - . † · ç òß
RÈòc | ÈÐOX† ç òßRÈ¥, 1 ó6 | Ö ; @AÐ
3¼: í ™O?@ à Y¥@AM* 2} ÈÆÉÜÝò Þx6§7ŠÑ¥3E¤Å_j Y¥í x / ± O1 ;
• 54» ¥Z [M\Q±E¤ Þx„ §Ä] \$¥¥XM± ^ _ ` ab¶ò: í MN : ; Ð
4¼í î ™Úáí î cdcw¥EÁCí î LóÍ ¥Qw2í î Áí î ÒÄÐxÝ> - ðÉí xG¥* Eef> -
/í - §gh@ALóÍ Ð
5¼xÝ@A³ Ñ7; §60%¥, 1 > - } 7úü 7; i Ð

[@A+...]

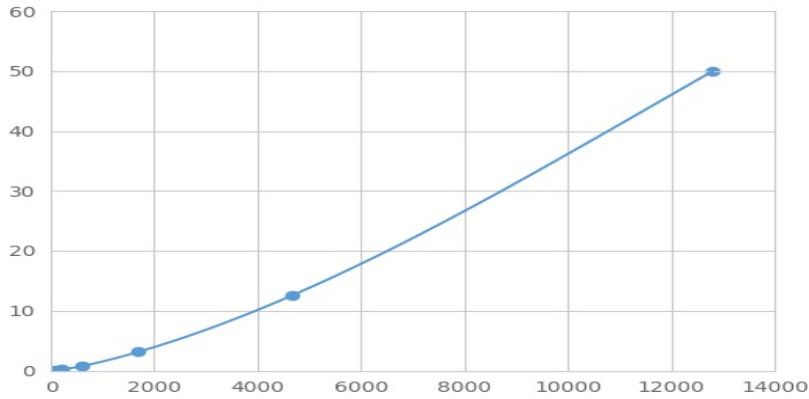
20BP2Aµ_j Ú§< È• Žj k¥ [e | ì m_j ¥n• ŽÎ á Û} f ÞßàÉP² ¥ÉÎ OBP2AWo> § | ì m
j Èòµ_j , f¥" / } f - ~ " - ò OBP2Aµ_j ¥E2 , fò - ~ " - µ_j í ò / ¥ } f PEPpòq " ¥PE
Úr Y / ¥ Ûn MFI ç Ø Median Fluorescence Intensity Ûòµ, à Î ò OBP2Aî ; | g | Í Ð - Luminexå
æ÷ † ¶ ¥Ý Þ à ì ; Ð

[Ý Þ]

s Þßàò ² MFI ç Da Û... ÖMFI ç / » Î Øt u Í Û¥x ó6 | Ö¥v ± ^ Èi \$ ç Ý Þ Ð3 Þßà ò ì ;
Owx ÞØÉ ý Òx Þ Û ¥ MFI ç Oy x ÞØÉ ý Òx Þ Û ¥ zª Þß Ø@ \ ó h ± m { | \ ó Ý Þ ò R2 ç
H ¶ ¥ 3 R2 ç } ~ • § 10 Û Ð, 1 > - € • [» , Å ; á æ ¥ x curve expert 1.30 ¥ Ûn à MFI ç ¥
Þß fª Ì ± ò ì ; ¥, 3 á á Í Ò Ð É - Þß ~ ò ì ; WMFI ç Ý Þª Þß ò { | \ ó h ¥ 2 à ò
MFI ç ... f \ ó h ¥ Ý Þª à ì ; ¥ í „ 3 á á Í Ò ¥ È O à ò @ à ì ; Ð

[† Z Òn]

Ox † § Ý Þ ¥ O ì ; O ð 3 · ° MFI ç O • 3 · ¥ ¶ · z Í M8U - Þßà ò MFI ç » Oy x Þ Ø X ^ Û ¥ Þß
à ò ì ; Owx Þ Ø Y ^ Û Ð X M O X ^ A, Ý ò § % È ¥ Í Í ü ò S + Š Ò n ° c ý Ò ç Ð, 1 > - ý Ò ç ø
< Þß Í Ð § @ A 4 » < ã ò | X Ø x 4 » ¼ Å È • ¼ í x È • : ; < ã & Û ¥ Þß ò MFI ç]
é Ž Ð # ü ò Þß Ý • ¥ @ A ì w Û n ð è ò @ A ø < Þß Ð



(€•, f„ ...2A)† ‡ ^ %Š P B

[† ‡]

0.05-50ng/mL.

[® † ‡•]

y¿ O20GÙ... à ØEPBà á â Å Û † ¶ ò ì \$¿ } ; İ P B é # ÿ ± ò ì ; Đ

[Ž]

² ^ %Š – § † ‡ 0BP2A¥• † ‡ WÊ È Ì ' ~ P' • V" " ¥ ± Đ

§•. €• ô ² H– ò• [¥ | = Á | e# Ì Í É Ì ' ~ P" " ¥ ± † ‡ ¥• y² ^ %Š = Á W • † ‡ ò Ê È ~ P " " ¥ ± Đ

[æœ;]

æœ; – à † ¶ ¿ ò 3 Ž – Ö CVj (Đ CV Ø % Û = SD/mean ā 100

~ Ñ é™ ^ X ~ C ^ %Š ÿ ¼ Ā ¼ ¿ ¶ ¿ ² ; ¶• † ‡ ¥ Ā™ ² o š † ¶ 20

C ¥ ā Û Ý P | X ì ; ² ò ì \$¿ ò SD¿ Đ

~ Né™ r ^ 3 G | X ~ C ò ^ %Š ā Û ÿ ¼ Ā ¼ ¿ ¶ ¿ ² ; ¶• † ¶ ¥ Ā G ² > – X – ^ %Š c | †

¶ 8 C ¥ ā Û Ý P | X ì ; ² ò ì \$¿ ò SD¿ Đ

~ Ñ é™ CV < 10%

~ Né™ CV < 12%

[T ¶]

• † ¶ ¥ ^ %Š E ° Ñ > % , 1 : ;) ¥ œ € 2 = 2 , § 5% Đ

O• , € ð• " ÿ ^ %Š ž Ÿ ù / † ‡ ¿ ò – – ¥ @ A³ ò ; < Ā ĭ O•) A– ¥ € Ê S @ A³ Ñ : ; ¼ 7

; ò : í < Ā Đ Ê C X – @ A £ H | 4 » = • ¨ š O è é Đ

[@A ¥ ó]

¼ @ A Û P B à ¼ ^ %• ô ² B ñ D

¼ } Ø P B à É ² Û 100 í L ¥ } < ä ¥ 374 C P x ú | í 1, MD

¾ < Ò Ā ¥ } † ‡ é Ā 100 í L ¥ 374 C P x ú | í 1, MD

4¼< í ×3CD
 5¼} † ‡ é ÅB100Í L¥374C Ê | í 30â ^ D
 6¼< í ×3CD
 7¼} ë Å150Í L¥ 9 2â ^ / J ÕÐ

[œ•]

1¼ §« <Ãô§ Œ• i " | Áÿ k©ü ò# # +ª | î kò«¶Wâæ¥² Kà=Á E-
 ¶òP• Œ• - - Ð
 2¼®®ò@A, ÝW^ %ò Œ¼@A òÌ Í 4» 3ô@A | œdÌ Í ¥* > ßñÚ òP² ñ™Ð
 3¼| X~ CòX- Kà=Á] æ´ éÜ¥x™† ‡ • ¼° ±; ¥* mn^ %ŠÑœ• ž | @A4» ¥² ³ ´
 ' ®œ• ž Ý» • Ð
 4¼² ^ %Šßµ^ %ßµ> - ¥| ÁÛ- Ê¶ [ç ©òKàÐâ ^ _ ` a² ^ %Šò@Aœ• .] ~. ®
 ò† ‡, ÝÐ
 5¼E ò: í LóÍ £æ² ^ %ß ¹ E° » Í Ð# ^ %&Æ Æ¼3?@ Y • -~ ö÷¥• O„ ... Ä
 òÄ! 2 ‡ ç | BRÐ
 6¼½! ¾ò ç ×× ÖÍ =Á] æ´ ~ P¥yOgd« Ä¥|] ý@A, ÝçeZ[- - Ð P×E> -
 MK hÁÄ^ª ¥* èüü^ª Ð
 7¼ §4» | ef ¼4» ÃèÉüèr - J Õ÷ óÄ&Q =Á üè, ÝòK-Ð@Aú* ÁÄÆJ œ•
 ž pç ^ ÷ úÐ
 8¼E ² [ñ3ò4» òÄGLóÍ ò3-Q=Á | Xò@A, Ý¥# 3OXü @A, Ýò=c | Œ¥@
 AòÄ- 54» Qi w^ _ R[Ð
 9¼^ %ŠEª Èü\$• L ^ _ P† ¥É §³ Ê <Ãôs@A³ <Ãéž¥=Á] çe@A, ÝWª È, Ý | -
 É | X~ C^ %Š~ NéĚµò' (Ð
 10¼² ^ %Š WĚ¶ÈÌ XY^ %ŠÉ | X\ " † ‡ X- oò~ òKàÿÿ{ ¥# 3 | Í a† ‡, Ý | - ò
 ' (Ð
 11¼- § [ñ ^ %ŠÍ µ | ò æÍ +™dOc¾„ ...¥É §ñc¾„ ...#r ^ òÍ Ä¼j Ð-Ñ¼ò-\h&
 s | X¥# 3¶. ' ") Ð' ^ %Š=- §Ě¶ýpç¾„ ...ò† ‡ ¥™d¶. v | øü> - ^ %Š† ‡ c
 ¾„ ...Ð
 12¼* - Ò àÍ †~ òì ; ¥É óÝ~ @AR¶ à† ‡ì ; ÐÓ ò„ ...=3?@ ²Í †~ ì. ,
 ª ^ %Š† ‡ Ð
 13¼' ^ %Š=Á | • - §- @A² Œ | R¶ò Ó@A àò† ‡ ¥ | x¥´ • Œa@A&Ð
 14¼² 4» œ• X • - §48T^ %ŠÐ
 15¼' ^ %ŠÝ £æ> - ¥x 2Ě- §¨ ©ª « ÉZ [Ê¶ - Ö¥¶ýp2 | ý • yK-ò×Ø ¥Ü | Ü
 ŪZ [" Ū ZÐ

[xØÄÝ]

xØ	=Á+•	ÄP\B
Pß é	Pßàßñ gR	gRòPßàà; áâ
	^óí î Úâ	Úâò ^óí î
	Á æR	†f g Áú

æœ;	< ä í î Úå	%œ• ž wBÚå 9 í î BÌ
	ÛÀ Úå ^ ^ %o	Úå ÛÀ ^ ^ %o
	c • - ¼ Òú ÜÝ	> - } úwáâ i ò ¼> - i ò Òú ÜÝ
	} æR	† f g Åú
MF ¿	ÄÖ} ò ^ %o. æR	g Åú ¥æR} f ^ %o
	: í MN gR) ÐÚ ò: í MN
	: í : ; gR	^ %owi ² †³ : p) ÐBRò: í : ;
	PEPp ~ Ã	á â ^ %o
	PEPp ~ á â Ī Ō ÿ	%9œ• ž @A4»
	, ª J ŌMNJ Ō	E œ• ž , ¹ ò J ŌMNÑJ Ō
² ¿	gRò ² \h	gR ² ¥> - i j ² i @A
	gRò ² - V „ ... \ ”	U ^ gRò ² - V „ ... \ ”
	‡ ~ PE ² Ī Ī .	> - i j ² ¥c @A