

AMPA€• , f „ ...† ‡ 2(GRIA2) ^ %Š< Œ

(• Ž•• Lumi nex' ' • " " •)

— —™Š >

œ—• ž Ÿ

¡ ‡ Œ Œ œ—¥ | —§'' ©ª « !

— - ®

[Š< Œ³ —' μ ‡ " " • ¶ · %¶]

² Š< Œ³ —' μ ‡ " " • ¶ · %¶ , ¹ ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í ~™Å
‡ Î GRIA2Ī · Ð

[Š< ŒÑÒ]

Š< ÓÔ	Õ.	Š< ÓÔ	Õ.
96Ö×ØÙÚÛÜ	1	96Ö×ÝÞ	4
ßà á	2	ßà á â ã Ä	1ä 20mL
• å	1	æç è é Ä	1ä 20mL
^ %ê ÄÅ	1ä 120èL	^ %â ã ÄÅ	1ä 12mL
^ %ê ÄBØPE-SAÜ	1ä 120èL	^ %â ã ÄB	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï ÅØ30ä Ü	1ä 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ðñòóôòõŠ<]

1¼ Lumi nex MAGPI Xö¥ Lumi nex 100÷¥ Lumi nex

200÷¥ É Bi o-Radö, Bi o-Pl exöæç øØùúøûœ—üý üˆ þ,ÿ ñˆ à Ü

2¼' É •• Åûõ

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É €•

5¼•

6¼ î Åó Òü

7¼ 0.01mol /L ØÉ 1ä Ü ...è é (PBS) ¥pH=7.0-7.2

8¼ ü

9¼ ß× ü

[Š< Œó õ °]

1¼ ! óŠ< Æš" Š< # \$Š< %B&È" ' (Æ) * +¥, - Š< Æ.) / O1Bà á ¼^ %œÁA
¼^ %œÁB2ð96Öx(§-203C¥È 4Š<) 5§43C(ò—Ð
2¼ œ—. óŠ< Æš 64Š< 7ð\$8Š< %B&" ' ó9: (Æ
* +š
Š< ÆÑ B; <=>¥\$?@ðA<æ Bœ—Cœ—. ó64Š< ÆùúDEB?@. 1FGÑœ—HI ÆJ
áK° LM2Æ• ÈóB&Nà¥(O° Ñ" ¾æPQ(RS¶óÐ

[B² óTUV(_]

¾¿ À½š | WXYó¾¿ ZòÀ½ó [• \ " | W
1Ü] —· ¾¿ ^ ¥D _ PBSØ.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÜÛ » î ` ° Å¥À½üa ÔbÐ
2Ü1¾¿ cd, ^ ¥#Àó e 5Df Èóg hi ÄÄèéÅ(j k lS007¥±l mnBoÚópÁÄ¶qr
s | WXYóèéÅ)ót u#OúÛ Ø•, ó¾¿ vwx yÜÐØO. †z { =1:20-1:50¥ | xš 1mLÄÄè
éÅÏ } e20-50mg¾¿ ² ÐÜ
3Ü1 ~ - ó• €Å• K, f, „ ...† ‡ » Ð
4Ü1 Zò óÀ½Å10,000ä g€" 5æ^ ¥%Š< ¥È » Æ<—§ ^ %É 5§-203C• (Æ
ÄÄÄÄÄš Dæç Š@Ž ü¥ÁÄð• —2• [• „ ...š
1Ü• ' ÄÄ±' —_PBS" " » î ¥" . —• oÚ ——¥§1,000ä g€" 5æ^ . , UÐØ• ~ ÄÄ<™
K€" š> , UÜÐ
2Ü1, U- óÄÄ—_PBSÏ 3BC
3Ü1 ÄÄ—hi ÄÄèéÅb• †œ: N107F ÄÄ/• ž ¥x ÿðw¥ÄÄ<2 | , fç, „ ...† éÅ† » Ð
4Ü1 B² §2-83C 1,500ä g€" 10æ^ ¥%Š< ¥È » Æ<—§ ^ %É 5§-203C• (Æ
ÄÄÆÇÈ » É È È ~™B² š) 1,000ä g€" 20æ^ ¥] È » Æ<^ %¥É 1 È » 5§-203CÉ-803C(¥
£¤¥ | §¨ Ð
* +š
1¼2ÈB² #ðœ! (¥43C(, §1©¥-203C | , K1FG¥-803C | , K2FGÐ
2¼B² a « ê° \ - - ®. ^ %~ ÿ¥' yê° B² | ° | y± ^ %Ð
3¼B² œ—ü±è² #³ † ´ 9¥ | ± } þœŽ¨ ÄÐ
4¼µ§¶· ^ %Öm¥· , ¹ ° œ—° » » | R° ½¼N ² | ^ %Ð

[Luminex200 æçø]

1. æç † z š 50uLC
2. • • XYš • å MagPl ex;
3. ½• å• š 50¾¿/¿ ;
4. MFI Äš Medi an.

[Š< à ò]

1¼œ—ü 1" óŠ< B² è² #³ † ´ 9Ø18-253CÜ¥xÿ' Š< ÆD- ÁLMÑ | , œ—¥)] a ²
BŠ@" ðó B; Š< ¥ÿ164ó B; ðŠ< \$Ä¶; Ä(Æ
2¼Bà á (§Äá)š Å%Bà á } eBà á äã Å0.5mL¥Æ . ´ 9Ç5¶È 10æ^ ¥WL " " É È Ø£¤É
Ï Ü¥É í : N20.0ng/mLÐà ò7F äã B à á óEP ¥ÄFEP Î } e300Í LóBà á äã Å¥xÎ " ' |
BÍ { äã d20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL¥Bà á äã
Å(0ng/mL)š> ¼NÜÚÖÐN(Ð?@- ÿ Ž¥ÅB?@) œ—hóBà á é ÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GRIA2	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3/4 ^ %œ ÅÄ ÷ ^ %œ ÅŠ Detection A ÷ Detection BDœ—ü) —ÑÖÓ• É ÖÖ€" „ ...¥ 2œÖ × D
 ' É %Æó Å † Š z - ØÐ" —üæÛ 2 ^ %â ã ÅÆ B 1:100â ã (x š 10Í L ^ %œ ÅA/990Í L ^ %â ã
 ÅA)¥ ÚæÛ Å ¥ â ã ü Û m̄ a Ý Þ ó Å B ? @ " ð ó ½. B Z (100Í L/Ö) ¥ ? à B Z L ± B Z 0.1-0.
 2mL Ð

4/4 í î ï Å Š 580mL É €• } e 20mL î ï Å Ø 30ä Ü â ã † 600mL † á ¼ Å í : Ð
 * + Š

1/4 B à á ó â ã | , š > D × Í | Ð

2/4 B à á) § " —ü 15æ ^ Ñ B Z Ð ' B à á â , œ — B Ð

3/4 B à á ¼ ^ %œ Å A á ¼ Å ¼ ^ %œ Å B á ¼ Å) œ — Í ± ó â ã Å B Z ¥ â ã Å | , Ü — Ð — Å â " " ä ä
 ÚæÛ Å ¥ £ ¤ È Ì Ð N (Ð ? @ ^ Ý ó à Q Ž) œ — • • ¥ ý à • • Å ù Ð) | m " ð ó • æ Q B
 Z ¥ / • | w œ — • • B Z ó [• Ø x] ^ %œ Å A L ¥ - B | w , § 10Í L Ü ¥ 2 £ ¤ ç d í : è é Ð

4/4) è b | œ — • â ã K ó B à á ¼ ^ %œ Å A á ¼ Å ^ %œ Å B á ¼ Å Ð

5/4 î ï Å Ø 30x Ü Í x ÷ ÷ ç ¢ ¥) a 9 í † ' 9 ¥ " " Ü Å ¥ † - ÷ ÷ H í è Ä ï | B Z Ð

6/4 Š < Æ Í ð æ Š < N Å ¥ ñ ð ð B 5 d á ¼ Å. œ — ¥ D B 5 K ó Í < , ' N ð ö Ö. é É Ö ö ÷ ¥
 2 ö ? @ Í " — ø ù ú ö : é ¥ ç d ? @ ^ Ý | à Q ¥ ù † H í ü è Ð) œ — ' B 5 Ð

[B² „ ...]

1/4² ý p ä ý Š < Æ² ¥ | ý ' œ — ' Š < Æ " ç d ó ² - ø ¥) œ — œ — ü Ú æ - ² ó
 < , œ — ¥ ^ Ú ó ² Ð

2/4 ? @ ü ± a ^ %œ ² Í %œ ™ í : Ð í : | D B à ó Ñ L ¥ — ð Q ¶ È ¶ ? @ ó ® á â
 ã ï Ö Ð x Ý á Í %œ ™ í : K É K ¥) ý ² - ó â ã É í Ð ² â ã ð — P B S Ð

3/4 " ^ ² | Í D • Ž Ý " ² Ž Í ¥ ù ú | - ? @ @ Ð È Ž ¥ ý * + ² Ð

4/4 œ — Å Å Å Z ð ó ¾ ; Å ½ É Å Å ý] Å < , \ § — ™ O ó e ? @ ^ Ý é Ð

5/4 ² N Á Å Æ Ç È » ¥ ' N ' X ² Ä ! ' " # ¥ x š Å Å \$ % ¼ Å Å Ö. ¼ T L M & ¥ " 2 < , D
 ^ %œ | ¢ ó ' (Ð

6/4) " o Ú É b ¾ o Ú ¥ * + , ð - , b ¾ o Ú ¥ < , ' N V ² J á " œ — ó ^ %œ µ † ð . / µ † | O B
 ¥ » | Ü ^ %œ ¢ Ð

7/4 ù ú œ — h i ² ¥ (L M K 1 < , \ ' o Ú 2 Ä É 3 Ž » ? @ ^ Ý é Ð

[4¼56]

1/4 1 ? @ x ó Å Ö Ñ } e 200ul æ ç è é Å — 2 ^ 7 ¥ ! 8. D B x ù È ' 9 9 10æ ^ ¥ Ž . Ö Ä Ö Ñ
 Å † ¥ Æ < — § } 4¼ Ð

2/4 } š æ Û ð B à Ö ¼ %œ á Ö ¼ Ü Ü Ö Ð ð B à Ö 7 Ö ¥ | B } e 100Í L | W í : ó B à á Ø : Š < à ð 2
 Ü Ð Ü Ü Ö } 100Í L B à á á ã Å Ø : Š < à ð - ; 5 ® . - Ü ¥ 4 Ö } %œ á Ö È á ã . ó á Ü 100Í
 L ¥ Å Ö } 10ul • á ¥ B x } È Ý Þ ¥ 3730 B x ù 9 í 1 , L ¥ È < = ð 5 N 800rpm ¥ > 2-4mm ¥
 ? @ • á Š 2 Ð

3/4 È • ¥ 2æ ^ . %œ Å † ¥ • (A ó \$ % • Ö Ä ¥ | — í ï Ð

4/4 Å Ö } ^ %œ Å A á ¼ Å 100Í L Ø " — ü B Z Ü ¥ B x Ý Þ ¥ 3730 B x ù 9 í 1 , L ¥ È < = ð 5
 N 800rpm ¥ > 2-4mm ¥ ? @ • á Š 2 Ð

5¼È• ¥2æ^ . % Å‡¥ÅÖ—200Í Lóî ÿ Åî ÿ ¥BÌ 1-2æ^ ¥% ÖÑ" Å‡Đb| î x3B Đ@. - Bî ÿ . ¥] ÉCª 64óî ÿ èéÅ¥1 ß×CDD ÈÈ¥1F DÖÑóÅ‡î ð Ä ĐyKóv<ñÈ• î xGHHdĐ

6¼` • ¥ÅÖ} ^ %êÅBá ¼ÅØ" —üßZ Ü100Í L¥ ß×ÝƆ¥373C ß× ü930æ^ ¥ È <=ô5N800rpm¥ >2-4mm¥?@• åŠ2Đ

7¼È• ¥2æ^ . % Å‡¥ÅÖ—200Í Lóî ÿ Åî ÿ ¥BÌ 1-2æ^ ¥% ÖÑ" Å‡Đî x3B¥[• W565Đ

8¼` • ¥ÅÖ} î Å150Í L¥ 9 2æ^ ¥œ• • I • ~ \$¥¥€<ÈGJ ÖĐ * +š

1¼Š< àòšàò- B?@" ðwó ß; ¥ÈÈó<K• Ö×È=• ¥œ! ¥\$8• žÝwA(¥2ò• B œ—Đ

2¼} š?@4¼Î) œ— BŽóLM ¥E¤ö÷Đ} L* +| w NÌ J ~ ¥1 á} § ß×ØĐ ¥/• | OöÖ' ¥" " PÉÛÀĐV¥±Š< } e- ¥} KóÍ -- FÖV@. - FÖ} LMMQ/ • , Ø- RSZD10æ^ 2ÑÜ¥xÝT¶¥1\ | WóU` 9í VLM¥K» žWX-- - %• Åóà QŽòb| ŽĐNY%ÅóàQŽ¥1 ° ó5| Ö ; ?@Đ

3¼9í šN?@ á Z¥?@L) 1} ÈÆÉÝƆó ß×5§7œÑ¥2E¤Å‡ Z¥î x. ±/O ; • 54¼¥[\L] P±E¤ ß×„ §Ä^ \$¥¥WL±_` abc¶ó9í LM 9: Đ

4¼î ÿ šÚæî ÿ debw¥DÁBî ÿ KóÍ ¥Pw1î ÿ ÅHî ÖÄĐxÝœ—ñÈî xG¥) Df gœ— . î —šhi ?@KóÍ Đ

5¼xÝ?@` Ñ7: §60%¥1 ° œ—} 7úý 7: j Đ

[?@+...]

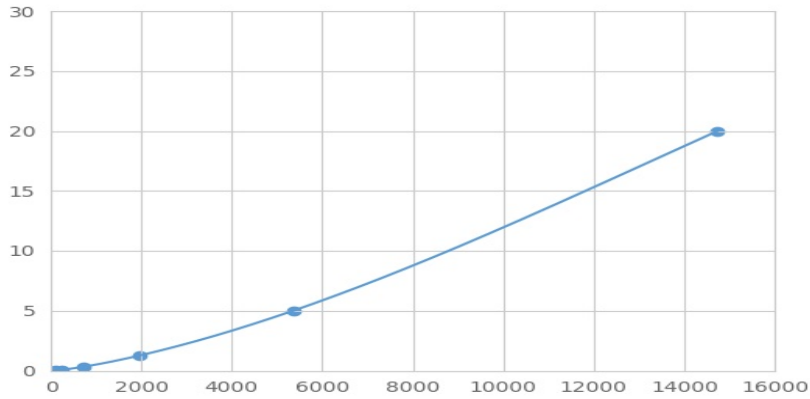
1GRIA2µ‡ Ûš• Ž• • kI ¥Zdmì n‡¥o• • Î æÛ} eßà áÉß² ¥ÈÎ GRIA2Vp> §mì n ‡ Èóµ‡` q¥" . } e~™" —óGRIA2µ‡¥D1 ` qó~™" —µ‡î ð. ¥} ePEBr ós " ¥PE Ût Z. ¥ÜmMFIÀØMedian Fluorescence IntensityÜó¶, áÎ óGRIA2í : I hÌ Í Đ—Luminææ çø%¶¥ÝƆ áí : Đ

[ÝƆ]

uBà áó ² MFIÀD` ÛÜÖMFIÀ. ¼Î ØvwÎ Ü¥xó5| Ö¥x±] Èj #ÀÝƆĐ2Bà áóí : Nyz BØÉÿÖz BÜ¥MFIÀN{ z BØÉÿÖz BÜ¥|ª BÀ Ø@ [óí ±I } ~[óÝƆóR2À H¶¥2R2À• €• §1N ÜĐ¹ ° œ—, fZ¼ „ Å ; æç ¥x curve expert 1.30¥Üm áMFIÀ¥ BÀ ...ª Î ±óí : ¥†2âãĬ ÖCÉ—Bà™óí : VMFIÀÝƆª BÀ ó} ~[óí ¥1 áó MFIÀ‡e[óí ¥ÝƆª áí : ¥†2âãĬ Ö¥€N áó?àí : Đ

[^YÖm]

NY%§ÝƆ¥/ í : Nñ3. » MFIÀN' 3. ¥. | Î L7T—Bà áóMFIÀ¼N{ z BØXŠÜ¥Bà áóí : Nyz BØYŠÜĐWLNYS@` Ýóš< Ž¥Í Î ý; óR+€Öm» dÿÖÀĐ¹ ° œ—ÿÖÀÜ • BÀ Î Đ §?@4¼; Åó| WØx4¼ ¼ ÅŽ• ¼î xŽ• 9: ; Å&Ü¥Bà óMFIÀ\ " é• Đ" ý; óBà ; ' ¥?@ ðwÜmñëó?@ü• BÀ Đ



(AMPA€• , f „ ...† ± 2)^ %Š< ÆBà

[^ %o]

0.02-20ng/mL.

[® ^ %o']

y ÆN20F ÛÚ á ØÆBà á â ã ÄÛ%¶ó j # Æ} ; ï B à é" ÿ ± ó í : ð

[. Ž]

² Š< Æ—§ ^ %GRIA2¥• ^ %VÊËÌ "™O" ž W• – ¥ ± ð

§ † - Ž • ö ² H—ó' Z ¥ | < , Hd" ì í É Ì "™O• – ¥ ± ^ %¥' y² Š< Æ < , V • ^ %óÊË™O • – ¥ ± ð

[æœ:]

æœ: — á %¶ Æó 3• ~ ÖCVk' ðCVØ%Û = SD/meanä 100

™Ñéš] W™BŠ< Æÿ ¼Ï ¼ Æ¶ Æ ² j ¶• ^ %¥Åš ² p> %¶ 20

B¥æÛÝ Þ | Wí : ² ó j # Æ ð SD Æ ð

™Méš r] 3F | W™BóŠ< ÆæÛÿ ¼Ï ¼ Æ¶ Æ ² j ¶• %¶ ¥ÅF ² œ—W- Š< Æb | %

¶ 8B¥æÛÝ Þ | Wí : ² ó j # Æ ð SD Æ ð

™Ñéš CV<10%

™Méš CV<12%

[S ¶ Ž]

• %¶ ¥Š< ÆD ° Ñœ \$¹ ° 9: (¥• Ž 2 = 1 , § 5%ð

Nž , ç ð' " ÿ Š< Æÿ ù. ^ % Æó -- ¥ ? @ ' ó j ç ; Æ ð / . (A - ¥ Ê Ê R ? @ ' Ñ 9 : ¼ 7

: ð 9 í ; Æ ð Ê B W - ? @ ¢ H | 4¼ < ž ¥ > Nè é ð

[? @ | ó]

¼ ? @ ù B à á ¼ Š< ö ² à ð C

¼ } Ø B à á É ² Û 100 í L ¥ } • á ¥ 3730 B x ù § í 1 , LC

¾ • Ò Ä ¥ } ^ % ê Å 100 í L ¥ 3730 B x ù § í 1 , LC

4¼• î × 3BC
 5¼} ^ %ôĀB100Í L¥373C ÊŞí 30æ^ C
 6¼• î × 3BC
 7¼} î Ā150Í L¥ 9 2æ^ . J ŐĐ

[• Ž]

1¼ Ş« ; Āō" Ž• j ©| , ýij^a ýi ó" " +« | î | ó-ŋVæç¥²J á<, D-
 ŋóO. Ž• - ®Đ
 2¼®- ó?@- ŸVŠ< ó Ž¼?@ óĪ Í 4¼2ö?@j Œæcl Í ¥) œ àòÚ óB² òšĐ
 3¼| W™BóW- J á<, \ ¥° éÛ¥xš^ %' ¼±² : ¥) | mŠ< ĒÑ• žŸ | ?@4¼¥³ ´ µ
 • ®• žŸ ¼' Đ
 4¼² Š< ĒBŋŠ< Bŋœ—¥| , Ū—Ê. Zç^a óJ áĐâ _` ab² Š< Ēó?@• ž , \ ~- ®
 ó^ %^- ŸĐ
 5¼D õ9í KóÍ £¤1Š< ¹ ° D» ¼Ī Đ" Š< %Æ Æ½2?@ Z • ~™ö÷¥' NoÚ Ā
 óĀ! 1 %Ā| àQĐ
 6¼¾ ǒó Ā××ŐÍ <, \ ¥° ™O¥yNhe« Á¥| \ ý?@- Ÿçd[\ - - Đ B×Dœ—
 LK gĀĀ] ^a ¥) éýü] ^a Đ
 7¼ Ş4¼ | fg¼4¼ĀèÉüèr—J ŐøóĀ&P <, üè- ŸóJ ~ Đ?@ü) ĒÁÇJ • ž
 ŸÿĒŠøúĐ
 8¼D ² Zò2ö4¼óĀFKóÍ ó3—P<, | Wó?@- Ÿ¥" 2NYý ?@- Ÿó<b| Ž¥?
 @óĀ- 54¼Pōw_` SZĐ
 9¼Š< ĒD^a Éú#• K_` O^ ¥Ê Ş³ Ē; Āōu?@´ ; Āé• ¥<, \çd?@- ŸV^a É- Ÿ| -
 É| W™BŠ< Ē™MéĪ ŋó' (Đ
 10¼² Š< Ē VÊ. ÉÍ WXŠ< ĒÉ| W[• ^ %W- nó™óJ á ý{ ¥" 2| Í ` ^ %^- Ÿ| - ó
 ' (Đ
 11¼—Ş ZòŠ< ĒĪ µ±óǎĪ +™eNb¾oÚ¥Ê Şòb¾oÚ" r] óĐÁ¼kÑ~ Ò¼ô—[i &
 u | W¥" 2. , " • (Đ' Š< Ē<—ŞÊ. ýpb¾oÚó^ %¥™e. , v | ùúœ—Š< Ē^ %b
 ¾oÚĐ
 12¼) - Ó áĪ %™óí : ¥É òŸ- ?@Qŋ | á^ %í : ĐŐ ó, ...<2?@ ² Í ^™Ī . ,
^a Š< Ē^ % Đ
 13¼' Š< Ē<, | —Ş- ?@² Ž| Qŋó Ő?@ áó^ %¥| x¥µ' Ő` ?@&Đ
 14¼² 4¼• ž W —Ş48TŠ< ĒĐ
 15¼' Š< Ē | £¤œ—¥x1Ê—Ş" ©^a « É[\ Ê. —x¥. ýp1| ý' yJ ~ óØÛ ¥Ú| Û
 Û[\ • Ÿ [Đ

[ØÛÄP]

ØÛ	<, +'	ÄB[à
Bà é	Bà á à ò hQ	hQóBà á á : â ã
] ô î ĩ Úæ	Úæó] ô î ĩ
	Ā æQ	^ ... h Ā ù

æœ:	• â î ï Úæ	\$• ž Ÿ w A Ú æ 9 î ï B Ī
	ŪÀ Úæ] Š<	ÚæŪÀ] Š<
	b • — ¼ Ò ù Ý Þ	œ—} ú w â ã h ó ¼ œ— h ó Ò ù Ý Þ
	} æQ	^ ... h Å ù
MF I Æ	Å Ö } ó Š< • æQ	h Å ù ¥ æ Q } e Š<
	9 í LM hQ	(Æ Ú ó 9 í LM
	9 í 9: hQ	Š< w j ³ t ^ˆ 9 ÿ (Æ à Q ó 9 í 9:
	PE Æ r [™] Ä	â ã Š<
	PE Æ r [™] â ã Ī Ō ý	\$ 8 • ž Ÿ ? @ 4 ¼
	, ^a J Ō L M J Ō	D • ž Ÿ ¹ ° ó J Ō L M Ñ J Ō
² Å	hQ ó ² [i	hQ ² ¥ œ—hi ² j ? @
	hQ ó ² , U „ ... [•	T] hQ ó ² , U „ ... [•
	% [™] O D ² Ī Ī .	œ—hi ² ¥ b ? @