

SH3Є• , f „ ...† ≠ ^ % Š ^ % (SH3BGRL) < Œ• Ž •
 (• ‘ ‘ “ Lumi nex” • — ~ ™)
 Š > œ• ž Ÿ
 > i ¢ E

¤ ¥ | § .. © > ^ a « > — ® - ° !

± 2 3

[μ]

• Ž • „ > ^ ° | — ~ ™» ¼Œ» ½¾‡ ÅÅ‡ ÅÅÅÅÅÅÅÆÇÈ È È ÅÆÇÈ I Í ÅÎ Í ĐÑÒœ• È
 | ØSH3BGRLØ¼Ø

[• Ž • Öx]

| • Ž ØÙ | Ú ¼ | • Ž ØÙ | Ú ¼ |
|------------------|----------|-----------------|---------|
| 96Ü ÜÝ P‰ßà | 1 | 96Ü Üá â | 4 |
| ã ä å | 2 | ã ä å æç È | 1è 20mL |
| • é | 1 | ê ë ï í È | 1è 20mL |
| < Œî È A | 1è 120iL | < Œæç È A | 1è 12mL |
| < Œî È BÝ PE-SAà | 1è 120iL | < Œæç È B | 1è 12mL |
| Ø È | 1è 10mL | ñ ò Ø È Ý 30è à | 1è 20mL |
| > i ¢ E | 1 | | |

[ØÖÖ ÷ ØÖÙ • Ž]

1Å Lumi nex MAGPI Xúª Lumi nex 100úª Lumi nex
 200úª Î Bi o-Radú, Bi o-Pl exû ê ü Üý þ ü ý > , , Ø < ä à
 2Å" î ' ¼ È ý ù
 3Åæç Š å ÷ EP .
 4Å î -
 5Å •
 6Å Ø È ÷ x ý
 7Å 0.01mol /LÝ î 1è à ... ï í (PBS)ª pH=7.0-7.2
 8Å ý
 9Å ã Ü ý

[• Ž • ÷ Ù! " μ]

1Á # \$%÷• Ž• ž&! • Ž' (• Ž) ā* Í &+, Ō- . /^a O1• Ž• 2- 345ääå Á< Æî ÉA
 Á< Æî ÉB6ù96ÜÜ, -207C^a I 8• Ž- 9-47C, ö> Ō
 2Á > 2÷• Ž• ž: 8• Ž; ô(<• Ž) ā* &+÷=>, Ō
 . / ž
 • Ž• Ö ā?@AB^a (CDÔE@ê F > G > 2÷: 8• Ž• ýþHI FCD21J KÖ > LMÖN
 åOµPQ6• -í ÷ā* Rä^a, SµÖ&! ÄêTU, VW» ÷Ö

[ā· ÷XYZ]

ÅÄÅÄž « [\] ÷ ÅÄ^ÖÅÄ÷_™` ! &< [
 1à a š ¼ÅÄb^a H' c PBSÝ 0.01mol/L^a pH=7.0-7.2 à ÖÀò d¿ Æ^a ÅÄ eÙf Ö
 2à 5ÅÄgh½b^a Å÷ i 9Hj Í ÷k! l mÈÉì í È(noIS007^a ¶pqqr ā^ %÷sÆÇ» t u
 v « [\] ÷i í È) ÷wx' SýÓÝ' ½÷ ÅÄyz { | à ÖÝS ¼| } ~=1:20-1:50^a • { ž 1mLÈÉì
 í ÈÓ€i 20-50mgÅÄŠ. Öà
 3à 5• 1÷, f È „ O...†‡ ^ %ŠÅÖ
 4à 5^ö ÷ ÅÄ È 10,000èg ~ 5é<^a Æ• Ž^a í À• @> -< Æî 9-207C• , Ō
 ÅÇÈl í Àî I Ðœ• å· ž - 1,000èg ~ 20é<^a a í À• @< Æ^a î 5í À 9-207Cî -807C, ^a
 . / ž
 1Á6í å· ' ô-%, ^a 47C, ½-1~^a -207C< ...O1J K^a -807C< ...O2J KÖ
 2Áå· ™šî ð` > œ• 2< Æ• ž^a • | î ðå· « ¥ i | ¶< ÆÖ
 3Áå· > ¶i E' ø%¥=^a « ¶€ | - ÉÖ
 4ÁS - " ¼< ÆÚq^a @^a « - > ðÀ- « VðÀ®RŠ. i < ÆÖ

[Luminex200 êëü]

1. êë | } ž 50uLG
2. ' " \] ž • é MagPlex;
3. - • é ¼ž 50° /€;
4. MFI ± ž Medi an.

[• Žäö]

1Á > 5&! ÷• Ž å· i E' ø%¥=Ý 18-257Cå^a { ž 2• Ž• H²³ PQÖ« ' > ^a - øa™.
 F • D&ô ÷ å? • Ž^a 5: 8÷ å?ù• Ž(µ» ?¶, Ō
 2Áääå(•· å)ž) åääå€i åääåæç È 0.5mL^a 1 2¥=° 9'' » 10é<^a [P ¼ ¼ ½ ¾ Y' ' ð
 Åå^a I ñ > R 10.0ng/mL Öäö 7J æç åäå ÷ EP^a, J EP Ö€i 300ÅL ÷ åääåæç È^a { Å&+p
 F Å ~ æç h 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL åääåæç
 È(0ng/mL) ÅÅ®R P%ÜÖR, ÅCD• ž! " ' ^a, FCD- > I ÷ åääåî ÈÖ

| item | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Tube |
|--------|------|-----|------|------|------|------|---|-------|
| SH3BGR | 10.0 | 2.5 | 0.62 | 0.16 | 0.04 | 0.01 | 0 | ng/mL |

3Á< Æî ÈAù< Æî ÈBž Detection A ùDetection BH > - > ÇÈÉ• î È È ~ ‡^^a 6 l ï H
 î ï) 1 ÷ È | • } 1 I Ö- > èÐ6< Ææç È A î B 1:100æç ({ ž 10ÅL< Æî È A/990ÅL< Ææç
 È A)^a ÑêÖÅ^a æç Öq' e ÖÖ ÷ , FCD&ô ÷ ¼Ö^ (100ÅL/Ü)^a CxÖ^P¶ Ö^ 0.1-0.
 2mLÖ

4ÁñòóÊž 580mL ̄ - € i 20mLòóÊÝ 30è à æç‰600mL‰Ø®Êñ > Ø

. / Ň

1Áäääå ÷æç « ' ÄÅHÜÓ i Ø

2Áäääå - - > 15ê< ÖÖ^Ø² äääåÙ' > ² FØ

3Áäääå Á< Øi ÈAØ®ÊA< Øi ÈBØ®Ê - > Ñ¶ ÷æç ÈÖ^a æç È« ' Ø> Ø> ÈÚ¼¼ÙÙ

ÑêØÅ^a ' ' ðÀÖR, AECD• ž ÷ä U' - > ' ¼ a a' ¼ ÈýØ- pq&ô÷¼ÙUØ

^a 3¼« z > ' ¼Ø^÷ _™Ý{ a< Øi ÈAP^a ² F « z ½¬10ÅLà a 6' ' Phñ>BaØ

4Á- áf " > â „ æç Ø÷äääå Á< Øi ÈAØ®Ê < Øi ÈBØ®ÊØ

5ÁðóÊÝ 30xà Ø{ ! • åë™a - e = å‰¥= a ¼¼ØÅ^a‰1 • åLåî Éæ i Ø^Ø

6Á• Ň• Óçê• ŇR È^a èéôØ9hØ®Ê2 > ^a HØ9OêØ@' • Rëì S¼åî Sí î a

6ùCDÓ&> Í ðñì > à^a PhCD• ž « ä U^a ð‰LåóØØ- > ^1 Ø9Ø

[ã· ‡^]

1Á· ôõÙö• Ň• ÷øù^a « ö• > ² • Ň• &Ph÷Š· úi øù^a - > û > Ñêüý 1Š· ÷ @' > ¼^a ' þñy÷Š· Ø

2ÁCD ¶e' ØŠ· Ø Ø• ñ>Ø ñ>« Håä ÷ ØP^a > é U»Í » CD÷• Šåæ çÅÚØ{ žŠåØ Ø• ñ>O Í O ^a - öŠ· Š ÷æç ï ñ ØŠ· æçô> PBSØ

3Á &< Š· « ØHj ØE& Š· | Ø^a ýþ i ' CDDÆÍ ! " ' a . / þ Š· Ø

4Á > ÈÉÈ^ö÷ÅÄÅÄÍ AEÇ aÊ@' ' - • S ÷ i CD• ž àØ

5Á Š· RÆÇËÍ Í Å^a • R²\Š· . . • ^a { žAEÇ ÁÆÇÚ¼ÅXŠPQ ^a &6@' H < Ø«™ ÷ ! Ø

6Á " #^‰Í f Å^‰a \$%&ù' &f Å^‰a @' • RZ· Nå & > ÷ < Ø° | ù()° | « * Ø ^a - « B< Ø™Ø

7Áýþ > I mŠ. ^a , PØO+ @' ' • ^‰, ÉÍ - ' - CD• ž àØ

[. ®/Ø]

1Á5CDÜ÷, ÜÖ€i 200ulêëì í È> 6' 1^a %22H åÜ ýí ¥=3 10ê< ^a | 2È· ÜÖ È| ^a • @> -€Š. ®Ø

2Á€Šž êÐøääÜÁ ØŠåÜÁP‰ÜØøääÜ7Ü^a pF€i 100ÅL« [ñ > ÷äääåÝ 4• Ňäö2 àØP‰Ü€100ÅLäååæç ÈÝ 4• Ňäö±5/ • 2² à^a 8Ü€ ØŠåÝí æç 2 ÷ Šå à100Å L^a , Ü€10ul • é^a åÜ€í åå^a 377C åÜ ý=ä1½P^a ¾67Ø9R800rpm^a 82-4mm^a 9: • é• , Ø

3ÁÍ • ^a 2ê< 2Œ È| ^a • , ; ÷ • È· ^a « > ðóØ

4Á, Ü€< Øi ÈAØ®Ê 100ÅLÝ - > Ø^a ^a åÜåå^a 377C åÜ ý=ä1½P^a ¾67Ø9 R800rpm^a 82-4mm^a 9: • é• , Ø

5ÁÍ • ^a 2ê< 2Œ È| ^a , Ü> 200ÅL÷ðóÊðó^a <À1-2ê< ^a Ø ÚÖ&! È| Øf " ðÜ3F Ø• 2² Fðó2^a aÍ =™: 8÷ðóì í È^a 5 åÜ=>H ?í ^a 5@þHÜØ÷È| åç . Ø| Øey@ð¾• ðÜABLhØ

6Á d• ^a , Ü€< Øi ÈBØ®ÊÝ - > Ø^a 100ÅL^a åÜåå^a 377C åÜ ý=30ê< ^a ¾ 67Ø9R800rpm^a 82-4mm^a 9: • é• , Ø

7ÁÍ • ^a 2ê< 2Œ È| ^a , Ü> 200ÅL÷ðóÊðó^a <À1-2ê< ^a Ø ÚÖ&! È| ØðÜ3F^a _™[/ Ø5Ø

8Á d• ^a , Ü€ðÊ 150ÅL^a 3 2ê< ^a ' " C, D ^a • @Í AEÚØ

. / Ž

1Á• Žäöžäö² FCD&Ôz ÷ ā?ª Ī Đ÷@F' ÜÜÍ A•ª —%ª (<¡ ¢EZ E, ª 6Ö• F
-> Ž

2Á€Šž CD. ®Ó- > ² F' ÷ GH ª ' ' ī ī Ž€ŠP. / « z! I ÀNœª 5Šå€¬ āÜÍ ç
ª 3¼« J ùÜÍ ª ¼¼K¾ÒÅÖZ " ¶• Ž€i ² Šª €ŠOêÓ±² J ÜZ • 2² J Ü€ŠPQQL 3
½½Ý² MN^H10ë< 6Öàª { ž O..ª 5` « [÷ P' = äQPQª F - ¢RS> œ1Œ½±÷ä
U' ùf " ' ŽRTŒ±÷ä U'ª « -Ø9" Ü i CDÖ

3Á=äž R9: Šå Uª CDP- 5€í ¹Í áâ ÷ āÜ9¬1• Öª 6' ' È| Uª ðÜ2¶34 i
• /. ®ª VWPXT¶' ' āÜ‡¬. Y ª [P¶Z[\] ^» ÷=äPQ => Ž

4Áòóž Ñêòó_` f zª H, FòóOêÓª Tz 5òóÈLåÈ· Ž{ ž > Ž¾òÜAª - Ha b >
2æ> -cdCDOêÓÓ

5Á{ ž CD¥Ö1 > -60%ª « - > €1ÿ 1 > eŽ

[CD%]

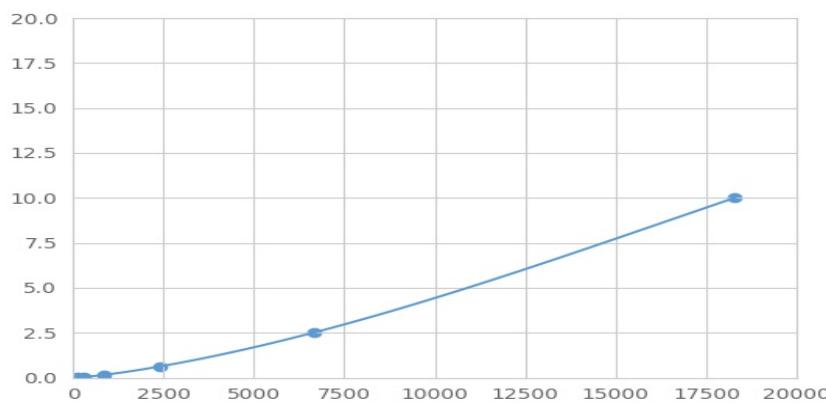
5SH3BGRL° | ß¬• ' ' " fgª ^ hhÑi | ª j ' " ÖêĐ€i äääåÍ ª. ª Ī ÖSH3BGRLZ k Å¬h
Ñi | Í ÷º | • , ª #2€i œ• ÷ SH3BGRL° | ª H5#• , ÷ œ• º | òi 2ª €i PEäI ÷ m
ª PEßnU2ª ÖqMFI±Ý Median Fluorescence Intensity ÷ ½ Šå Ö÷SH3BGRLñ > Cc ÑòO> Lu
minexé ñ ÜŒ»ª ÖÖŠåñ > Ž

[ÖÖ]

oäääåùŠ. MFI± > dP‰ÜMFI± 2®ÂÝpqÂàª { Ø9" Üª r¶aÏ e' ± ÖÖÖ6äää ÷ñ >
RstäÝí öÚtäàª MFI± RutäÝí öÚtäàª v™ää Ý. _éd¶pwx_éÖÖ÷R2±
B»ª 6R2±yz { -1R àÖ« - > | } ^® ~¶ i êëª { curve expert 1.30ª ÖqŠåMFI±ª
ää • ™Ñ¶ ÷ñ >ª €6æçÃÜGî > ää• ÷ñ > ZMFI±ÖÖ™ää ÷ wx _éda 5Šå ÷
MFI±• i _éda ÖÖ™Šåñ >ª æ€6æçÃÜª • RŠå ÷ Cxñ > Ž

[Úq]

RTf-ÖÖª 3 ñ > RÖ- ¼- MFI± R• - ¼ª ©ª vÂP; X> äääå ÷ MFI± ®RutäÝX, àª ää
å ÷ñ > RstäÝY, àÖ[PRT• D• ž ÷ Ä...’ª ÄÓ ¥÷V%†Úq- _öÚ±Ö« - > öÚ±ý
‡ää ÄÖ - CD. ®?¶ ÷ « [Ý{ . ®uÃ È^‰ÄòÜ^‰ = > ?¶ àª ää ÷ MFI±`
! &àŠÖ& ¥÷ää ø¥< üª CDûôz ÖqÖå ÷ CDy‡ää Ž



(SH3€•, f, ...†‡^‰Š^‰) < œ• Ž • ää

[CE]

0.01-10ng/mL.

[• < CEE]

| ± R20J P%Šå Ÿ• ääåæç ÈàŒ» ÷ e' ± €5Ãääà&ö¶÷ñ>Ó

[S']

• • Ž•> -< ŒSH3BGRL^a, < ŒZÍ ĐÑ•• SŽ¢R•• " ¶Ó
-’ 1^‰ùŠ· B' ÷Œ^a « @' Lh&! ÑÒÍ Ñ•• S•• " ¶CE^a • | • Ž•! @' Z#,, <
Œ÷Í Đ• S! •• " ¶Ó

[Y->]

Ý->, ŠåŒ» ± ÷ - Š" ÚCVf + ÕCVÝ%à = SD/meanè 100
" Öàža [" F•Ž•ö ÁÓÁ ±» ±Š· | » ¼< Œ^a, • Š· k-Œ» 20
F^a êĐÔÓ« [ñ>Š· ÷e' ±ùSD±Ó
" Qàžua3J « [" F÷• Ž•êĐö ÁÓÁ ±» ±Š· | » ¼Œ»^a, J Š· > [²•Ž•f" Œ
» 8F^a êĐÔÓ« [ñ>Š· ÷e' ±ùSD±Ó
" Öàž CV<10%
" Qàž CV<12%

[W»']

" Œ»^a • Ž•H! " μÖ— (« -=>, a ~ ' , 75½-5%Ó
R™½§ç• ö•Ž•š> 2< Œ±÷œ^a CD¥÷œ•? ¶ô3¼, ; ² a ží VCD¥Ó=>Á1
>ù=ä? ¶Óí F [² CDÝB | . ®@™ ŸRßàÓ

[CDj ê]

1ÁCD ääå Á• ŽùŠ· äöG
2Á€ŠÝääå Á• Š· à 100ÁL^a €• é^a 377C äÜ ý¢ä 1½PG
3Á• È• a €< Œí ÈA100ÁL^a 377C äÜ ý¢ä 1½PG
4Á• ðÜ3FG
5Á€< Œí ÈB100ÁL^a 377C ¾¢ä 30ê< G
6Á• ðÜ3FG
7Á€ðÈ150ÁL^a 3 2ê< 2EÚÓ

[I¢]

1Á -š! ? ¶ùE ^‰ e¤¤ ' ö¥n¥ ¥÷&! &! %! | åg÷\$» Zéë^a. Nå@' H²
» ÷S ¼^‰ „ ©Ó
2Á• a ÷CD• ž Z• Ž÷! " ' ÁCDû÷ÑÒ. ®6ùCDœ• —gÑÒ^a - - äöÑý÷ä· ö• Ó
3Á« [" F÷[² Nå@' ! « àĐ^a { ž< ŒŒÁ - - >^a - pq• Ž• Öi ¢£ | CD. ®^a ®- °
- ³ | ¢£¤®^a üÓ

4Ā· • Ž• Ö±• Ž Ö± > ^ a « ' Ö> ī 2 ^ P¥÷ Nå ÖÙ! Z[\] • • Ž• ÷ CDj F³ ` • 1 •
 ÷ < E• ž Ō
 5ĀH Ù=ä Oê Ö' ' 5• Ž' µH¶· ÖÖ&! • Ž) ¹ ¹ , 69: U ' œ• í î a • R ^ %o É
 ÷ . 5 E±« ä UÖ
 6Ā¹ \$° ÷ » ÜÜÜÖ@ `` ! « Š• S^a | RC` Š¼^a « ` öCD• ž PhVW> œÖ å ÜH >
 PF k ½¾a™a - á a™Ö
 7Ā ~. ®Û« abĀ. ®¿ BÍ öBü> EÚüêÀ T! @' öB• ž ÷ NœÖCD - ÁÆÄEj C
 £ Ä• üyÖ
 8ĀHŠ. ^ö6ù. ®÷ J Oê Ö÷ - T@' « [÷ CD• ž a &6RT CD• ž ÷ @f " ' a C
 D÷ , ² / . ®Tôzz Z[N^Ö
 9Ā• Ž• H™Ä ' , OZ[S< a Å ~, AE? ¶ùoCD¥? ¶à Š^a @' ` PhCD• ž Z™Ä• ž < ²
 ī « [" F• Ž• " Qà Ç" ÷ ! Ō
 10Ā· • Ž• #Zī ² ÄÈ[\ • Ž• ī « [_™< E[² r ÷ • ÷ Nå Ö~a &6« Éd< E• ž < ² ÷
 ! Ō
 11Ā> ~^ö• Ž• Ö° | ÷ ' E%E` Rf Ä^ %o^a Å ~öf Ä^ %o^a &ua ÷ l ³ Afí " ī Äë _d
 o! « [a &6@^a Ž™, AE² • Ž• @> ~ī ² ööf Ä^ %o^a < E^a E` ©^a y « ýp > • Ž• < Ef
 Ä^ %oÖ
 12Ā- ~ī ŠåÖ E• ÷ñ > a ī ûøÖ` CDU» Šå< Eñ > ÖÐŠ ÷ f ^ @69: Š. Ö < • Ö¼...
 ™• Ž• < E Ō
 13Ā² • Ž• @' « Š> ~² CD. ÷! " ' « U» ÷ NCDŠå ÷ < E^a • { a §• ØdCD Ö
 14Ā· . ®j C[Šš> ~48T• Ž• Ō
 15Ā² • Ž• ø¥" © > a { 5ī > ~ - ®- ° ī VWI ² > Ö^a ©ôö5« ö• | Nœ÷ ÖØøù^a Ö« x
 ØVW™ÙùVÖ

[ÖÖÉÚ]

| ÖÖ | @' %• | É Ü_ Ü |
|------|------------------|-------------------------------|
| ää à | ääääö« cU | i cU ÷ äääåÝ > æç |
| | aùòó« Ñê | Ñê ÷ aùòó |
| | Ê « ÝU | < • c Èÿ |
| Ý—> | • éòó« Ñê | (i C E z E Ñê 3 öó < Ä |
| | ÖÅ« Ñê a • Ž « ÿ | Ñê ÖÅ a • Ž |
| | f " P> Á×ÿ áâ | > €Šÿz BäI ÷ Á > I ÷ xÿ áâ |
| | €Š« ÝU | < • c Èÿ |



| | | |
|-------|---------------------|-------------------------------|
| MFI ± | „ Ü€÷ • Ž¼« ŸU | c Èÿª ŸU€i • Ž |
| | =ä PQ« c U | , ÆÑÿ÷ =ä PQ |
| | =ä => « c U | • Žz e ð‰¥= , Æä U÷ = ä => |
| | PEä I • ï" | ßà • Ž |
| | PEä I • æç ÄÚ« ö | (< i Ç ECD. ® |
| | ...™E ÚPQEÚ | Hj Ç E« ñ ÷ E ÚPQÖEÚ |
| Š· ± | « c U÷ Š· _d | c U Š· ª > I mŠ· i CD |
| | « c U÷ Š· OY ‡ ^ _™ | Xac U÷ Š· OY ‡ ^ _™ |
| | Œ• SHŠ· ÓÔ¼ | > I mŠ· ª f " CD |