

1° ð ± ^ % ~ ± ^ ! " ± ^ # Ü \$ Æ % & Î ' () ¥ * + ± ^ %, ' - . / Ü Ý Þ ° ... † Ç Æ Å
° ... † Ç Æ B O ð % Ö Õ & § - 201 C ¥ È 2 ± ^ ' 3 § 41 C & ï • Î
2° > • , ð ± ^ % ~ 4 2 ± ^ 5 í " 6 ± ^ # Ü \$ % ð 7 8 & Î
() ~
± ^ % ï „ Ü 9 : ; < ¥ " = > í ? : ã @ > • A > • , ð 4 2 ± ^ % ö ÷ B C @ = > , 1 D E Í > • F G Í H
P I ° J K O % • Æ ð Ü \$ L Ý ¥ & M ° Ì ¼ ã N O & P Q ¶ ð Î

[Ü² ð RST & _]

¼ ½ ¾ » ~ | UVW ð ¼ ½ X ï ¾ » ð Y " Z | U
1Ü [" • ¼ ½ \ ¥ B ^] P B S Ö 0.01 mol / L ¥ pH = 7.0 - 7.2 Ü Î ¹ ë ^ , Æ ¥ ¾ » ù _ Ò ` Î
2Ü / ¼ ½ a b T M \ ¥ ! ¾ ð c 3 B d Æ ð e f g Ä Å å æ Æ (hi IS 007 ¥ ± j k l Ü , f ð m ç Ä ¶ ñ o
p | UVW ð á æ Æ) ð q r ! M ø Ì Ö E T M ð ¼ ½ s t u v Ü Î Ö M · i w x = 1 : 20 - 1 : 50 ¥ y u ~ 1 mL Ä Å å
æ Æ Ì z c 20 - 50 mg ¼ ½ ² Î Û
3Ü / { + ð | } Æ ~ l • € • , f „ ¹ Î
4Ü / X ï p ð ¾ » Æ 10,000 á g ' 5 ã ... ¥ † ± ^ ¥ Æ ¹ % : • § ... † Ç 3 § - 201 C Š & Î
¿ Ä Å Æ Æ ~ B ä ä † > < ù ¥ ¿ Ä í Æ • O Š Y " • , ~
1Ü • Ž ¿ Ä ± • •] P B S • • ¹ ë ¥ ' , • ' , f „ " " ¥ § 1,000 á g ' 5 ã ... , * S Î Ö | • ¿ Ä : -
| ' - ~ * S Ü Î
2Ü / * S + ð ¿ Ä •] P B S è 3 @ A
3Ü / ¿ Ä • f g Ä Å å æ Æ ` | f T M 8 L 107 D ¿ Ä / š > ¥ u œ í t ¥ ¿ Ä : O • ž • € ÿ • , f ç Ä „ ¹ Î
4Ü / Ü² § 2 - 81 C 1,500 á g ' 10 ã ... ¥ † ± ^ ¥ Æ ¹ % : • § ... † Ç 3 § - 201 C Š & Î
¿ Ä Ä Ä Æ ¹ Ç È É — Ü² ~ ' 1,000 á g ' 20 ã ... ¥ [Æ ¹ % : ... † ¥ Ç / Æ ¹ 3 § - 201 C Ç - 801 C & ¥
i ç È ø ¥ Î
() ~
1° O Æ Ü² ! í T M & ¥ 41 C & T M § 1 | ¥ - 201 C | • | 1 D E ¥ - 801 C | • | 2 D E Î
2° Ü² § " ç , Z ©ª « , ... † ¬ œ ¥ • v ç , Ü² | - • ž v ® ... † Î
3° Ü² > • ù ± ä ^ ! ° f ± 7 ¥ | ± z ù > < ¥ Ä Î
4° ² §³ • ... † Ó k ¥ ´ µ ¶ · > • , ¹ , | P , » ¹ L ² • ž ... † Î

[Lumi nex200 ã ä ö]

- 1. ã ä i w ~ 50 u L A
- 2. Æ • V W ~ Š ä M a g P l e x ;
- 3. ° Š ä • ~ 50 » / ¼ ;
- 4. M F I ½ ~ M e d i a n .

[± ^ Ý ï]

1° > • ù / ð ± ^ ý Ü² á ^ ! ° f ± 7 Ö 18 - 251 C Û ¥ u œ • ± ^ % B - ¾ J K Í | ¿ > • ¥ ' Ý [§²
@ † > í ð „ Ü 9 ý ± ^ ¥ ù / 4 2 ð „ Ü 9 ð ± ^ " Ä ¶ 9 Á & Î
2° Ü Ý Þ (ð Ä Þ) ~ Ä # Ü Ý Þ z c Ü Ý Þ B à Ä 0.5 mL ¥ Ä þ , ± 7 Ä 3³ Æ 10 ã ... ¥ U J • • Ç È Ö i É
Ê Û ¥ È è 8 L 10.0 ng / mL Í Ý ï 7 D B à Ü Ý Þ ð E P ¥ Ä D E P Ì z c 300 È L ð Ü Ý Þ B à Ä ¥ u Ì % j
@ Í x B à b 10.0 ng / mL , 2.5 ng / mL , 0.62 ng / mL , 0.16 ng / mL , 0.04 ng / mL , 0.01 ng / mL , 0.0 ng / mL ¥ Ü Ý Þ B à
Ä (0 ng / mL) — ~ ¹ L x f Ô Î L & Î = > ¬ œ < ¥ Ä @ = > ' > • f ð Ü Ý Þ ç Ä Î

| item | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Tube |
|--------|------|-----|------|------|------|------|---|-------|
| CASP14 | 10.0 | 2.5 | 0.62 | 0.16 | 0.04 | 0.01 | 0 | ng/mL |

3° ...† ç ĀĀò ...† ç ĀĀ̄ Detection A ò Detection BB> • ù̄ • Ī ĐÑŠÇÒÓ ' • , ¥O> ÓÖB
 Ž Ç# ĀđĀ_j ‡w+ ŌĪ " • ùā × O...† βā ĀAÇB 1:100βā (u~ 10ĒL...† ç ĀĀ/990ĒL...† βā
 ĀA)¥Øā Û¼¥βā ùÚk̄ _ ÛÛpđĀ@=> í ð° • ÝX(100ĒL/Ō)¥=PÝXJ ± ÝX0.1-0.
 2mLĪ

4° èèì Ā~ 580mL Ç • z c 20mLèì ĀÖ30á Ûβā f 600mLf β¹ Āê 8Ī
 () ~

1° ÜÝPðβā | ¿ —~ BŌĪ • žĪ

2° ÜÝP' š " • ù15ā ...Ī ÝXĪ • ÜÝPà¿ > • - @Ī

3° ÜÝP° ...† ç ĀĀB¹ Ā° ...† ç ĀĀB¹ Ā' > • Ē ± ðβā ĀÝX¥βā Ā | ¿ Û • Ī • Āá • • āā
 Øā Û¼¥ | ÉĒĪ L&Ī => -æðÝO< ' > • Ē • ¥ù ÝĒ • ĀŌĪ ' j k í ð • äOÝ
 X¥- • | t > • Ē • ÝXðY" Öu [...† ç ĀĀJ ¥- @ | t™š 10ĒLÛ¥O | ábê 8æçĪ

4° ' è` É > • é~βā Ī ðÜÝP° ...† ç ĀĀB¹ Āÿ ...† ç ĀĀB¹ ĀĪ

5° èì ĀÖ30xÛĪ u -èäš¥' _ 7èf ± 7¥ • • Û¼¥f + -èFĪ ç ĀĪ • ž ÝXĪ

6° ‡^ %Ō Ī ā ‡^ L Ā¥Ī ðĪ Ý3bβ¹ Ā, > • ¥BY3Ī ñĪ : ¿ • Lòó M. ç Ç Mòð¥
 Oò=>Ī • ð ÷ ðó 8ç ¥ā b => -æ | ÝO¥ùfFĪ úæĪ ' > • ' Ý3Ī

[Ü² • , _]

1° ² ùüàý ‡^ %² pý ¥ | ý • > • • ‡^ % ā b ð ² " öý ¥' > • > • ùØā + ² ð
 : ¿ > • • ¥̄ Ø ð ²Ī

2° => ù ± _̄ † ²Ī † -è8Ī è8 | BÜÝ ð Ī J ¥ • ð OŋĒ ŋ => ð« Pβ
 àĪ ŌĪ uæ PĪ † -è8Ī ÇĪ ¥' ý ²ý" ðβā Çê Ī ²βāĪ • PβĪ

3° ... ² | Ī Bæ • ž ² < Ī ¥ö ÷ • ž̄ => >Ī Ē < ¥ü () ²Ī

4° > • " ĀĀĀXĪ ð¼½¾» Ç¿ Āú [Ā: ¿ Z š " -Mð c => -æ çĪ

5° ² L ¿ ĀĀĀĒ¹ ¥ • L • V ² Ā • ! ¥u~ ¿ Ā" #° ¿ ĀÓ • ° R J K \$ ¥ O: ¿ B
 ...† | š ð % & Ī

6° • ' , f Ç` ¼, f ¥ ' () ð *) ` ¼, f ¥: ¿ • LT² HP > • ð ...† μ_j ð + , μ_j | - Ý
 ¥, | Ø ...† šĪ

7° ð ÷ > • f g ² ¥ & J K L . : ¿ Z • , f / Ā Ç O < , => -æ çĪ

[1¹ 23]

1° / => ŌđĀŌĪ z c 200ul ā ä å æ Ā • O⁻ 4¥ 5, B, ÜŌ øÆ ± 76 10ā ...¥ < , ĐĀŌĪ
 Ā_j ¥%: • š z 1¹ Ī

2° z ~ ā × ñ ÜÝŌ° † PŌ° × f ŌĪ ñ ÜÝŌ7Ō¥j @ z c 100ĒL | Uè 8ð ÜÝPŌ7 ‡^ ÝĪ 2
 ŪĪ × f Ōz 100ĒL ÜÝPβā ĀŌ7 ‡^ ÝĪ - 82«, - Û¥2Ōz † PŌÇβā, ð PÛ100Ē
 L¥ĀŌz 10ul šā ¥, ÜŌz ĒUÛ¥371c, ÜŌ ø 7è 1.5™J ¥ Ē9: ñ 3L 800rpm¥ ; 2-4mm
 ¥ < = šā ‡ / Ī

3° Ēš ¥2ā ..., † Ā_j ¥š & > ð" # š ĐĀ¥ | • èĪ Ī

4° ĀŌz ...† ç ĀĀB¹ Ā100ĒLŌ " • ùÝXÛ¥, ÜŌÛÛ¥371c, ÜŌ ø 7è 1™J ¥ Ē9: ñ 3
 L 800rpm¥ ; 2-4mm ¥ < = šā ‡ / Ī

- 5° ÆŠ ¥2ā..., † Āj ¥ĀŌ• 200ĒLðèi Āèi ¥? Ê1-2ā...¥† ŌĪ Āj Ī ` ÉèŌ3@ Ī <, - @èi, ¥ [Ç@§ 42ðèi àæĀ¥/, ÜŌ@AB BÆ¥/C BŌĪ ðĀj ĩ ĩ Ā Ī vĪ ñs: ĩ ĒŠ èŌDEFbĪ
- 6° ^Š ¥ĀŌz...† ç ĀBB¹ ĀŌ¨ • ùÝXÙ100ĒL¥, ÜŌÚÜ¥371C, ÜŌ ø730ā...¥ Ē 9: ñ3L800rpm¥ ; 2-4mm¥<=Šā±/Ī
- 7° ÆŠ ¥2ā..., † Āj ¥ĀŌ• 200ĒLðèi Āèi ¥? Ê1-2ā...¥† ŌĪ Āj Ī èŌ3@¥Y " U235Ī
- 8° ^Š ¥ĀŌz éĀ150ĒL¥ 6 2ā...¥> Ē• F | • " #¥%: ÆDGŌĪ
() ~
- 1° † ^ Ýĭ ~ Ýĭ - @=> í t ð, Ü9¥ÈÉð: HĒŌŌÆ; Š¥™ ¥" 6æ• ž t? & ¥Ōi Š@ > • Ī
- 2° z ~ =>11ĭ' > • - @< ðĪ J ¥ ĵ óôĪ z J() | t KĒH-¥/ Þz §, ÜŌŌĪ ¥- • | LòŌŽ¥• • MĒ Û¼Ī Tç±† ^ z c- ¥z ĩ ñĭ - - DŌT«, - DŌz J KKN- • ™Ō- OPXB10ā...ŌĪ Û¥uæQ³ ¥/Z | UðR⁻ 7èSJK¥H, • TU©ª +† • ½ðÝ Ō< ò` É< Ī LV† ½ðÝŌ< ¥ŋ. ñ3ĒŌ• ž =>Ī
- 3° 7è~ L<= Þ W¥=>J' /zÆĀÇÚŪð, ÜŌ3§4%ĭ ¥Ō ĵ Āj W¥èŌ, ±- . • ž Š21¹ ¥XYJZN± ĵ, ÜŌ• §Ā[" #¥UJ ±\] ^_` ŋð7èJKÿ78Ī
- 4° èi ~ Øāèi ab` t¥BĀ@èi ĩ ñĭ ¥Nt/èi ĀFĭ ĐĀĪ uæ> • ĩ ÈèŌD¥' Bcd> • , ĩ • §ef=>ĩ ñĭ Ī
- 5° uæ=>±Ī 48 §60%¥ŋ. > • z 4øú 48 gĪ

[=>(, _]

/CASP14µj Ø§Š< Ē• hi ¥Xbj Ēkĵ ¥ĭ Ē• ĩ ā x z c ÜÝ ÞÇÜ² ¥ĒĪ CASP14Tm~ §j Ē kĵ Ēðµj -n¥', z c-- " ðCASP14µj ¥B/ -nð-- " µj èó, ¥z cPEÜoðpÿ ¥PEØqW, ¥Úk MFI½ŌMedian Fluorescence IntensityÜð³ ™ÿ Þĭ ðCASP14è8FèĒĒĪ • Lumín exā ä ð† ŋ¥ŪŪ Þè8Ī

[ŪŪ]

r ÜÝ Þð ² MFI½A ^ x f ŌMFI½, 1 ĭ Ōstĭ Û¥uñ3ĒŌ¥u±[Èg! ½ŪŪĪ ŌÜÝ Þðè8 LvwÜŌÇý ÓwŪŪ¥MFI½LxwÜŌÇý ÓwŪŪ¥y§ÜÝ Ō« Yñf ±j z { YñŪŪðR2½ Eŋ¥OR2½| } ~ §1LpŪĪ ŋ. > • • €X¹ • Ā• ž ā ä ¥ucurve expert 1.30¥Úk ÞMFI½¥ ÜÝ , §Ē±ðè8¥fŌBàĪ ÓAÇ• ÜÝ—ðè8TMFI½ŪŪ§ÜÝ ðz { Yñf ¥/ Þð MFI½, cYñf ¥ŪŪ§ Þè8¥ĭ fŌBàĪ Ó¥%L Þð=Þè8Ī

[...WÓk]

LV† § ŪŪ¥- è8Lĭ Ō. , MFI½L• Ō• ¥´ µÿĭ J5R• ÜÝ ÞðMFI½¹ LxwÜŌX† Û¥ŪŪ Þðè8LvwÜŌŸ† ŪĪ UJLV† > -æð-^ < ¥ĭ ĭ ú ðP(%Ōk , aýÓ½Ī ŋ. > • ýÓ½ö ŠÜÝ ĩ Ī §=>11 9Āð| UŌu11 ° Ā< Ē° èŌ< Ēÿ789Ā\$Ū¥ŪŪ ðMFI½Z ç• Ī ú ðÜÝ Ý Ž ¥=> í t Úkĭ éð=>öŠÜÝ Ī

- 4° Š ëÖ3@A
- 5° z ...t ç ĀB100ĒL¥371C È | ë30ā ...A
- 6° Š ëÖ3@A
- 7° z éĀ150ĒL¥ 6 2ā ..., GÓÍ

[œ•]

- 1° §¨ 9Áò§ <Æ g¨ | ¿ý h©ú ð (ª • žì i ð« ¶Tāā¥² HP: ¿ B-¶ĎM• <Æ- - Ī
- 2° « ®ð=>-œT†^ ð <° => ðĒĒ1¹ Oð=>ÿ ™aĒĒ¥' š Ýi Ø ðÜ²i ~ Ī
- 3° | U—@ðU- HP: ¿ Z Ē ç × ¥u~ ...t•°° ±8¥' j k†^ %Ī œ• ž • ž => 1¹ ¥² ³ ´ • ®œ• ž Ý¹ Ž Ī
- 4° ² †^ %Ýµ†^ Ýµ> • ¥ | ¿ Û• Ē¶Xă ©ðHPĪ à \] ^_² †^ %ð=>œ• • Z { + « ð...t -œĪ
- 5° B ò7èl ñl | / †^ ¹ B° »Ī Ī †^ #Ā Ā¼O<= WýĒ—ôð¥• L, f Ā „ ðĀ / †½ | ÝOĪ
- 6° ½ ¾ð„ ¿ ÖÖÖĪ : ¿ Z Ē Ē —M¥vLeb¨ Ā¥ | Z ý =>-œă bXY ©ª Ī „ ÜÖB> • JH eĀĀ [§¥' èúù [§Ī
- 7° §1¹ | cd° 1¹ ĀæÇúæo• GÓðñĀ\$N : ¿ úæ-œðH-Ī =>ù' Ā¿ÆGœ• ž üÇ†ðøĪ
- 8° B ² Xi Oð1¹ ðĀDI ñl ðO" N: ¿ | Uð=>-œ¥ OLVú =>-œð: ` Ē< ¥=>ðĀ- 21¹ Ní t \] PXĪ
- 9° †^ %B§Ēù! ~l \] M...¥Ē §³ Ē9Áòr =>±9Āç• ¥: ¿ Ză b=>-œT§Ē-œ | - Ç | U—@†^ %-KçĒ³ ð%&Ī
- 10° ² †^ % TĒ¶ĒĒ UV†^ %Ç | UY" ...tU- l ð—ðHPýýx¥ O | Ī ^...t -œ | - ð %&Ī
- 11° • §Xi †^ %l µj ðj Ī (-bL` ¼, f ¥Ē §i ` ¼, f o [ðĪ ¾° hð-Ñ° ð" Yf \$ r | U¥ O´ µ' " &Ī • †^ %: • §Ē¶úü` ¼, f ð...t ¥-b´ µs | ð ÷ > • †^ %...t ` ¼, f Ī
- 12° ' - ð PĪ †—ðè8¥Ç ñŪ¯ =>O¶ P...tè8Ī Ó ð• , : O<= ²Ī ...-Ī • • §†^ %...t Ī
- 13° • †^ %: ¿ | " • §- =>² p < | O¶ð Ô=> Pð...t ¥yu¥² • Ö^ =>\$Ī
- 14° ² 1¹ œ• U " • §48T†^ %Ī
- 15° • †^ %Ý Ēæ> • ¥u/Ē • §¨ ©ª « ÇXYĒ¶ • Ö¥´ úü / | ý • vH-ðxØý ¥Ū | Ū ŪXY" Ū XĪ

[xØĀÝ]

| xØ | : ¿ (• | ĀPYB |
|------|------------|----------------|
| ÜÝ ç | ÜÝPÝi eO | • ž eOðÜÝPà8Bà |
| | [ðèi Øā | Øāð [ðèi |
| | Ā äO | ..., ý e Āø |

| | | |
|------|-------------------|--------------------------------------|
| ä™8 | Šâëì Øã | " œ• ž t? Øã 6 èì ý? Ě |
| | Û¾ Øãý [‡ ^ | Øã Û¾ý [‡ ^ |
| | ` £œ• ° ÐøýÚÚ | > • z ø t á â f ð ° > • f ð ÐøýÚÚ |
| | z äO | ..., ý e Æø |
| MFI½ | ÃÖz ð ‡ ^ • äO | e Æø ¥ ä Oz c ‡ ^ |
| | 7ëJK eO | & Æ ø ð 7ëJK |
| | 7ë78 eO | ‡ ^ t g° f ± 7ü & Æ Ý O ð 7 ë 78 |
| | PEÜo—Ã | á â ‡ ^ |
| | PEÜo—Bà Í Ó ý | " 6œ• ž = > 1 1 |
| | • § GÓJ KGÓ | Bœ• ž ¶ • ð GÓJ K Í GÓ |
| ²½ | eOð ² Yf | eO ² ¥ > • f g ² • ž => |
| | eOð ² * Sÿ • , Y" | R[eOð ² * Sÿ • , Y" |
| | †—MB ² Ì Í • | > • f g ² ¥ ` £ => |