

Cerberus (CER), f...
 (Luminescence) (Z...)
 ' ' " " • _ _
 ~ ' ™ >

æ Æ | ~ ' Ç È ' Å ¥ | Š !

© «

[_ - ® ']

~ " ... † ° ' ±² ž Ž • • ³ ´ f³ - — μ ¶ · μ ˙ · ¹ ° » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È " " Å
 Ž É CERÊ ' È

[„ ... †] []

„ ... †	Đ´	„ ... †	Đ´
96ÑÒÓÔ• ÖÖ	1	96ÑÒ×Ø	4
ÛÜÛ	2	ÛÜÛÜÝÀ	1P20mL
‡ ß	1	à á â ã Ä	1P20mL
, f ä Å	1P120âL	, f ÜÝÀ	1P12mL
, f ä Å BÓPE-SAÖ	1P120âL	, f ÜÝÀ B	1P12mL
æÀ	1P10mL	ç è é À Ó 30PÖ	1P20mL
~ ' ™ >	1		

[ê ë ì í î ï „ ...]

- Luminescence MAGPIX ÷ Luminescence 100ñ ÷ Luminescence
 200ñ ÷ Bio-Rad, Bio-Plex ÷ à ò Ó ó ô õ ~ ' ö ÷ ø - ø, ù ú û ë, ü ý Ü Ö
- < p Ä ÿ p % ´ Å ö ï
- ÜÝ Üí EP .
- Ä •
- ‡
- è À í í ö
- 0.01mol / L Ó Ä 1PÖ à ã (PBS) ÷ pH=7.0-7.2
- ö
- Û Ö ö

[„ ... † í ï -]

1. í „ ...† • „ ... „ ...! Û" Ã # \$ É % & ' () „ ...† * % + , - Û Û Û · , f ä Å A · , f ä Å B. ï % Ñ Ò \$ ¤ -20/ C ¢ Å Ö „ ...% 1 ¤ 4/ C \$ ì ' È
2. ~ ' * í „ ...† • 2 Ö „ ... 3 ê 4 „ ...! Û" # í 5 6 \$ È & ' • „ ...† Ì Û 7 8 9 : ¢ ; < ê = 8 à ÿ > ~ ' ? ~ ' * í 2 Ö „ ...† ó ô @ A > ; < * 1 B C Ì ~ ' D E È F Û G - H I . † • Ã í Û" J Ú ¢ \$ K - Ì 1 à L M \$ N O ³ í È

[Û Ì P Q R \$]

- µ ¶ • - (Q ¤ µ ¶ à É í S µ Û Ì @ T 5 1 2 - H Ä 4 / C G U ¢ V * 1,000 P g • 20 à W ¢ X Ä ¶ Y 8 ¢ - Ä ¶ 1 ¤ -20/ C Ä -80/ C \$ ¢ Z [\] ^ _ È
- µ , • ' E D T A Ä ` a b J ² c ... P Q Û Ì ¢ Ù - Û Ì @ P Q * í 30 à W Ì ¤ 2 -8/ C 1,000 P g • 15 à W ¢ X Ä ¶ Y 8 , f ¢ Ä - Ä ¶ 1 ¤ -20/ C Ä -80/ C \$ ¢ Z [\] ^ _ È
- ¼ ½ Ä Ä Ä ¶ Ä Ä Æ " " Û Ì • % 1,000 P g • 20 à W ¢ X Ä ¶ Y 8 , f ¢ Ä - Ä ¶ 1 ¤ -20/ C Ä -80/ C \$ ¢ Z [\] ^ _ È
- & ' •
1. . Ä Û Ì è d \$ ¢ 4 / C \$ - ¤ 1 e ¢ -20/ C E f G 1 B C ¢ -80/ C E f G 2 B C È
 2. Û Ì g h ä µ ï j k l * , f m n ¢ Æ o ä µ Û Ì è p q r o s , f È
 3. Û Ì ~ ' ö @ â t u v T 5 ¢ E @ w ø ~ x _ ¿ È
 4. y ¤ z ´ , f Ð { ¢ | } ~ • ~ ' µ ¶ € £ N µ , b J Ì q r , f È

[Lumi nex200 à á ò]

1. à á ž • • 50 u L ?
2. % Š , f • ‡ ß M a g P l e x ;
3. „ ‡ ß ´ • 50 ... / † ;
4. M F I ‡ • M e d i a n .

[„ ... Û Ì]

1. ~ ' ö - í „ ... ù Û Ì â t u v T 5 Ó 18-25/ C Ö ¢ ^ n % „ ...† @ª Š H I Ì È < ~ ' ¢ % œ X g ^ > „ < é í Û 7 ù „ ... ¢ Ù - 2 Ö í Û 7 ï „ ... Æ ³ 7 • \$ È
2. Û Û Û (^ Ž Û) • • ! Û Û Û w • Û Û Û Û Ý Ä 0.5 m L ¢ ' ù * T 5 ' 1 z " 10 à W ¢ " H • • - — Ó Z [~ ™ Ö ¢ Å ç 6 J 2000.0 p g / m L È Û Ì 7 B Û Ý Û Û Û í E P ¢ • B E P È w • 300 š L í Û Û Û Û Ý Ä ¢ ^ > # œ > • ž Û Ý Ý 2000.0 p g / m L , 500.0 p g / m L , 125.0 p g / m L , 31.25 p g / m L , 7.81 p g / m L , 1.95 p g / m L , 0.49 p g / m L ¢ Û Û Û Û Ý Ä (0 p g / m L) ÿ b J Ö • Ñ È J \$ ¢ ; < m n ^ ¢ • > ; < % ~ ' È í Û Û Û ä Ä È

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CER	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3. , f ä Å A ï , f ä Å B • D e t e c t i o n A ï D e t e c t i o n B @ ~ ' ö % ' ¤ ¥ | § Ä " © •ª « ¢ . ~ - - @ ® Ä ! ' í Ä ž - •) ° È ¥ ' ö à ± . , f Û Ý Ä Ä Ä B 1 : 100 Û Ý (^ • 10 š L , f ä Å A / 990 š L , f Û Ý Ä Ä) ¢ ² à ³ » ¢ Û Ý Ö ´ { - µ ¶ • ú í • > ; < é í „ ´ , ¹ (100 š L / Ñ) ¢ ; ° , ¹ H @ ý , ¹ 0.1 - 0.2 m L È
4. ç è é Ä • 580 m L Ä • w • 20 m L è é Ä Ó 30 P Ö Û Ý v 600 m L v » b Ä ç 6 È & ' •
1. Û Û Û í Û Ý È < ÿ @ Ò È q r È

2. ÛÚÛ%¤¥' ö15àWÌ , 1 È%ÛÚÛ¼< ~ ' a >È
3. ÛÚÛ. , f ä ÄA» bÄ. , f ä ÄB» bÄ%~ ' Ç®í ÛÝÄ, 1 ÇÛÝÄ£< ³ ' È' Ä½• • ¾¿
² à³ » ÇZ[~ ™ËJ \$Ç; <mní ÛM^ %~ ' %' ÇúýÛ% ' ÄðÈ%œ{ èí ' ÄM,
1 Ç+ ' £Ä~ ' %' , 1 í Ä• Ó^ X, f ä ÄAHÇª >£Ä- ¤10šLÖÇ. Z[ÄÝÇ 6ÄÄÈ
4. %ÆÇ] ~ ' ÈÉÛÝGí ÛÚÛ. , f ä ÄA» bÄü, f ä ÄB» bÄÈ
5. èéÄÓ30xÖÉ^ mÊágÇ%µ5ÈvT5Ç• • ³ » Çv) mÊDSä¿ì qr , 1 È
6. „ ...tÉí à „ ...J ÄÇî ĩ è , 1 Ý» bÄ* ~ ' Ç@, 1 GÐÉ8< ÇEJ ÑÒ K' ÄÄ KÓÔÇ
. ĩ ; <É ' ÖÖx Ò6ÄÇÄÝ; <mn£ÛMÇØvDSÛÄÈ%~ ' ± , 1 È

[Û - a «]

1. - ÛÚ¼Û, ...t - ÝÞßÇ£ÛÈ~ ' %, ...t ÄÝí - àÖÞßÇ%~ ' á~ ' ö² àãã) - í
8< ~ ' ' Ç-ä² áí - È
2. ; <ö®µ-f - Éæf" Ç6ÈÇÇ6£@ÛÚèéí èèì HÇ' ĩ ĩ í M³ Äî ³; <í ĩ ĩ ÛÛ
Ý• ÐÈ^ n ÛÉæf" Ç6GðÄGñÇ%Û - ú' Çí ÛÝÄÇðÈ - ÛÝè' ÞBSÈ
3. ó , - £òÈ@™š> ö - xÉÇóóqr -; <<ÇÄ ^ Çù&' ä - È
4. ~ ' ö÷¾¿Ä¹ ĩ í ¹º » , Ä¼½÷XÄ8< i ø¤úüö÷" Kí û• üý; <mnÞÄÈ
5. ó - J ¼½ÄÄÄ¶ÇÇEJ %, - ŽýÇa ýÇ^ • ¼½ . ¼½Ð' • P HI Ç . 8< @
, f £gí È
6. ùú V£• ÄÇ¹ €• Çò ĩ Ç¹ €• Ç8< ÇEJ R^ FÛ ~ ' í , f² ž ĩ ² ž £ ,
Ç££Ö, f gÈ
7. óò~ ' £ - Ç\$ HI G 8< i Ç€• ¿Ä ^ €üý; <mnÞÄÈ

[b]

1. - ; <Òí • Ñì w• 200ul à áããÄ' . - Ç * @ ÛÒ öÄT5 10àWÇx * ¥ŽÑì
Äž ÇY8' ¤w bÈ
2. w • à±î ÛÚÑ. æf ÛÑ. Ó• ÑÈî ÛÚÑ7ÑÇœ>w• 100šLE" Ç6í ÛÚÛÓ „ ...Ûì 2
ÖÈÖ• Ñw100šLÛÚÛÛÛÝÄÓ „ ...Ûì © ĩ *ª ÖÇOÑwæf ÛÓÄÛÝ* í ÛÖ100š
LÇ• Ñw10ul ‡ßÇ ÛÒwÄxØÇ37/Ç ÛÒ ö5È1- HÇ - ĩ 1 J 800rpmÇ 2-4mmÇ
‡ß^ È
3. Ä‡ Ç2àW* Äž Ç‡ \$! í \$¥ŽÇ£' èéÈ
4. • Ñw, f ä ÄA» bÄ100šLÓ¥' ö, 1 ÖÇ ÛÒxØÇ37/Ç ÛÒ ö5È1- HÇ - ĩ 1
J 800rpmÇ 2-4mmÇ ‡ß^ È
5. Ä‡ Ç2àW* Äž Ç• Ñ' 200šLí èéÄèéÇ" ™1-2àWÇ Ñì Äž ÈÇ] èÒ3>
ÈĪ *ª >èé* Ç XÄ#g2Oí èéääÄÇ- ÛÒ#\$@ %ÄÇ- &ä@Ñì í Äž Sí Ž
ÈoGD' 8è-‡ èÒ() DÝÈ
6. * ‡ Ç• Ñw, f ä ÄB» bÄÓ¥' ö, 1 Ö100šLÇ ÛÒxØÇ37/Ç ÛÒ ö530àWÇ -
ĩ 1 J 800rpmÇ 2-4mmÇ ‡ß^ È
7. Ä‡ Ç2àW* Äž Ç• Ñ' 200šLí èéÄèéÇ" ™1-2àWÇ Ñì Äž È èÒ3>ÇÄ
• " 5È
8. * ‡ Ç• ÑwæÄ150šLÇ 2àWÇ~ %š+, - ÇY8Ä(. ÐÈ
&' •
1. „ ...Ûì • Ûìª >; < èÁí Û7ÇÄÆí 8/%ÑÒÄ9\$Çd Ç 4™š> Ä=\$ Ç. ĩ \$>
~ ' È

2. w • ; < bÉ%~ ' a > ^ í O1 ϕZ[ÓÔËw H&' ΕÁ 2™F" ϕ- Ûwα ÛÒ° Í
ϕ+ ' Ε3i Ñ®ϕ•• 4-³ » ËR\ ®„ ...w• a ϕw GĐÉ @ª BÑRI *ª BÑw HI I 5+
´ - Óª 67¹ @10àW. Ì Öϕ ^ n8z ϕ- i üýΕ" í 9-5Ë: HI ϕ/€š; <j k) f´ ‡í Û
M ^ í Ç] ^ ËJ =f ‡í ÛM ^ ϕ~• í 1] Ñqr; <Ë
3. 5Ë• J Û >ϕ; <H%- wÃ' ÄxØí ÛÒ1α †Ì ϕ. Z[Åž >ϕèÒ* ®+, qr
§ bϕ?@HAL®Z[ÛÒª αŽB ϕ" H®CDEFG³ í 5ËHI ü56Ë
4. èé• ² àèéHI ÇÁϕ@• >èéGĐÉϕLÁ- èéÀDS¥ŽË ^ n~ ' è—èÒ(ϕ%®J K~ '
*Ì ' αLM; <GĐÉË
5. ^ n; <TÌ 6ñα60%ϕ~• ~ ' w ò÷ ò 6 NË

[; < «]

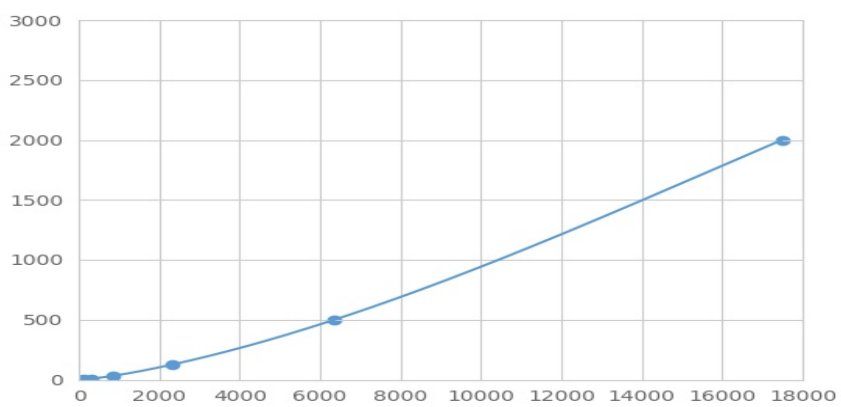
- CER² ž óÕα ‡ ^ %ŠOPϕ¹ ÝQÇRž ϕS%ŠÉ à ±w• ÛÛÛÄÛ⁻ ϕÅÉ CERRT; αQÇRž Å
í ² ž mUϕV* w• " " a öí CER² ž ϕ@- mUí " " a ö² ž èÒ* ϕw• PEÛVí Wüa ϕPEÖX>
* ϕ´ { MFI ‡ ÓMedian Fluorescence IntensityÖí z – ü ÛÉí CERç 6+L ÇÈË' Luminexà á ò f³
ϕ¶. Ûç 6Ë

[¶.]

YÛÛÛí - MFI ‡ \$* Ô• ÑMFI ‡ * b> ÓZ[> Öϕ ^ í 1] Ñϕ\ ®XÅN ‡¶. Ë. ÛÛÛí ç 6
J] ^ ÛÓÄÛÐ ^ ÛÖϕMFI ‡ J _ ^ ÛÓÄÛÐ ^ ÛÖϕ` gÛÛèéÓí ï ÅÐM®œa bÃÐ¶. í R2 ‡
) ³ ϕ. R2 ‡ cde α1J ùÖË ~• ~ ' f g¹ bèéh• qr à á ϕ ^ curve expert 1.30ϕ´ { ÛMFI ‡ ϕ
øÛÛèéí gÇ®í ç 6ϕj . ÛÝ• Ð?Ä' ÛÛ" í ç 6RMFI ‡ ¶. gÛÛèéí abÃÐMϕ- Ûí
MFI ‡ k• ÅÐMϕ¶. g Ûç 6ϕí j . ÛÝ• ÐϕYJ Ûí ; ° ç 6Ë

[| fÐ{]

J = mα¶. ϕ+ ç 6J è ' €MFI ‡ J Ε ' ϕ | } ` > H3P' ÛÛÛí MFI ‡ bJ _ ^ ÛÓxnÖϕÛÛ
Ûí ç 6J] ^ ÛÓYnÖË" HJ = „ < mní o ^ ϕ > É ÷ • í N pÐ{ €HÛÐ ‡ Ë ~• ~ ' ÛÐ ‡ ó
qÛÛèé > Ëøα; < b7• í Ε" Ó ^ bá. Års. èÒrsü567• ÖϕÛÛèéí MFI ‡ í
 Åt Ë ÷ • í ÛÛèéœ• uâϕ; < á è Á´ { èËí ; < óqÛÛèéË



(Cerberus€•), f „ ... † ÛÛè é

[, fêë]

1. 95-2000pg/mL.

[l ñ, f v]

o ‡ J 20BÔ • ÜÓYÙÚÛÜÝÀÖf³ í N ‡w • ÛÚÁ Û®í ç6Ë

[î t ^]

˘ „ ...t' ¨ , fCERÇÉ, fRÅÆÇw" Kxš; yz \ ®Ë
ø ¨ {) r s i ˘) | í v¹ ÇE8< Dÿ ÇÈÄÇw" Kyz \ ®, fÇÆo˘ „ ...t 8< R É,
fí ÅÆ" K yz \ ®Ë

[Ä d 6]

Ä d 6' Ûf³ ‡í t } ÐCVO# ÈCVÓ%Ö = SD/meanP100
~ì Å• X" ~> „ ...t Üñ• É• ð‡³ ‡ ˘ qr³ ´ , fÇ•• ˘ T€f³ 20
>Çà±¶• È" ç6 ˘ í N ‡í SD‡Ë
~ì Å• • X3BE" ~>í „ ...t à±Üñ• É• ð‡³ ‡ ˘ qr³ ´ f³ Ç• B ˘ ˘ ' " a „ ...t Ç] f
³ 8>Çà±¶• È" ç6 ˘ í N ‡í SD‡Ë
~ì Å• CV<10%
~ì Å• CV<12%

[O³ ^]

Éf³ Ç „ ...t @ - ì , ì ~• 56\$ Çf^ ñ - - ¨ 5%Ë
J „ - ÝÍ ÇEaÜ „ ...t ...t ö* , f‡í j k Ç; <Tí ‡ ^ 7• ê + ´ \$! a ý Ç%ÅN; <Tì 56•
6í 5Ë 7• ÈÅ>ø" a ; <Š) qr b 8 „ < ÇEJ ÅÅË

[; <• Ð]

1. ; <öÜÚÛ• „ ...i ˘ Úi ?
2. w ÓÛÚÛÄ ˘ Ö100š LÇw‡ BÇ37/C ÛÒ òŽË1-H?
3. ‡ ¥ŽÇw, f ä ÅA100š LÇ37/C ÛÒ òŽË1-H?
4. ‡ èÒ3>?
5. w, f ä ÅB100š LÇ37/C —ŽË 30à W?
6. ‡ èÒ3>?
7. wæÅ150š LÇ 2à W* . ÐË

[™š]

1. ø ¨ h 7• ï • ÷ r s N• È< Ü• ' ' ÷ • í " qr SPí " ³ R à á Ç˘ FÛ8< @ª
³ í K´ r s • - È
2. l —í ; <mnR „ ...í ^ • ; <áí ÇÈ b. ï ; <‡ ^ d˘ ÇÈÇ%, ì Úì ² á í Û˘ ì • È
3. È" ~>í " a FÛ8< i <™Å±Ç^ • , f v • š > 6Ç%æ{ „ ...t ì™š > qr ; < bÇæ• ž
• «™š > æbuâË
4. ˘ „ ...t , Ý „ ...ì í , Ý˘ ' ÇE< ³ ' Å ¹ Å' í FÛË¼ CDEF˘ „ ...t í ; <™š | i Ç) |
í í , fmnË
5. @ ˘ ì 5ËÐÉZ [- „ ...È ¨ @¥ | ÉË „ ...! ' í ' Š. >ü% " " ÓÔÇEJ €• ¿
í Žÿ - üýf‡ ÈÚMË

6. " ©í ª ÒÒÑÉ8< i <™ " KϕoJ LI h«ϕEi Ü; <mnÃÿ?@j kË ÛÒ@~ ' H/ô- - ®Xgϕ%Æ÷öXgË
7. øª báEJK. b~ ÄÄÛÄ• ' . ÐòÐ° L 8< üýÛÄmní F" Ë; <ö%±¼². ™š > ù³ „ òöË
8. @ ~¹ì . ï bí • BGÐÉí öL8< üýE" í ; <mnϕ . J = ÷ ð; <mní 8Ç] ^ ϕ; <í • ª bLêÁCD7¹Ë
9. „ ...t@g´ ö ÉGCDK, ϕμøª° ¶7• ï Y; <T7• Åtϕ8< i Ãÿ; <mnRg´ mnEª ýÄE" ~> „ ...t~l Å. z í Ë
10. ~ „ ...t RÅ ´ „ „ ...tÄE" Å• , f" ª 1 í " í FÛúÛžϕ . E° * , fmnEª ýí Ë
11. ' ª¹ì „ ...tÉ²ží [» ¼l JÇ¹ €• ϕμøªì Ç¹ €• • Xí ½Š• O¾} ¿. ÑöÂM Y E" ϕ . | } x• \$ϕ% „ ...t8' ªÅ ÚÛÇ¹ €• í , fϕ¼l | }' Eóó~ ' „ ...t , fÇ¹ €• Ë
12. %-Ä ÛÉæf" í ç6ϕÄáî ¶-; <M³ Û, fç6ËÄ í ª « 8. ~ Éæ, " Ê´ f g „ ...t , fêëË
13. % „ ...t8< E' ' ªª ú; <~ Ý ^ EM³ í î Ä; < Ûí , fϕÃ^ ϕyEÄ* ; < Ë
14. ~ b™š" ' ' ª48T „ ...tË
15. % „ ...tœ• | ~ ' ϕ^ - Å' ª¥| §~ Ä?@Å ' Åϕ| ÚÛ- EÛEoF" í ÆÇPβϕÈEÉ Ê?@• Èβ?Ë

[ÆÇ¿]

ÆÇ	8< Æ	¿ Í ÄÍ
ÛÚèéÄ	ÛÚÛÛì ELM	qr LMí ÛÚÛÛİ 6ÜÝ
	Xì èéE² à	² àí Xì èé
	ÄEÄM	, i üýL Äõ
Äd6ñ	‡βèéE² à	™š> Ä=² à èéü" ™
	³ » E² àü X „ ...Eâ	² à³ » ü X „ ...
	Ç] Ð' . Í õüxØ	~ ' w õÁÑÒEí . ~ ' Eí Í õüxØ
	w EÄM	, i üýL Äõ
MFI‡ñ	• Ñwí „ ...´ EÄM	ýL ÄõϕÄMw• „ ...
	5ËHI ELM	\$ϕ² áí 5ËHI
	5Ë56ELM	„ ...ÁNuvT5ù\$ϕÚMí 5Ë56
	PEÛV" ~	ÑÒ „ ...
	PEÛV" ÜÝ• ÐEÜ	4™š> ; < b
	f g. ÐHI . Ð	@™š> ~• í . ÐHI Ì . Ð

- ‡	£LMí - ÂM	LM - φ~' £ - qr ; <
	£LMí - (Qü ^a « Â•	PXLMí - (Qü ^a « Â•
	æf" K@ - ÉÊ´ ñ	~' £ - φÇ] ; <