

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼» À Á Â Ã Ä Å » À Á Â Ã Ä Å Ç È É Ê Ë Ì – — Ä
Í Ö × Ø Ù Ú

[‡ ^ % ð ñ]

‡ ^ ò ó	Ô ¶	‡ ^ ò ó	Ô ¶
96ÖÖ×Ø, ÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Š ā	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
... † è ÄA	1â 120éL	... † à á ÄA	1â 12mL
... † è ÄB×PE-SAÚ	1â 120éL	... † à á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
š • > œ•	1		

[î ï ð ñ ò ó ‡ ^]

1» Lumi nex MAGPIXò ¤ Lumi nex 100ò ¤ Lumi nex

200ò ¤ È Bi o-Radó, Bi o-Pl exòä å ö × ÷ ø ù š • ú û ü @ ü, ý þ ÿ ÿ ... Þ Ú

2» Ž È Œ ¶ Ä ù ó

3» à á ß ñ EP .

4» È •

5» Š

6» ì Ä ñ Ñ ù

7» 0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8» ù

9» Ý Ö ù

[‡ ^ % ñ ó ¯]

1» ! ñ±^%~" ±^#\$±^%Ý&Ç" ' (İ) * +α, - ±^%.) / O1ÝΠΒ» ...†èÄA
 » ...†èÄB2ó%ÖÖ(| -203CÉ4±^) 5| 43C(ð•İ
 2» š•. ñ±^%~ 64±^ 7î \$8±^%Ý&" ' ñ9: (İ
 * +~
 ±^%D Ý; <=>α\$?@î A<ä Bš• Cš•. ñ64±^%÷øDEB?@. 1FGĐš• HI İ J
 BK⁻ LM2%• ÇñÝ&NPα(O⁻ Đ" ½ä PQ(RSμñİ

[Ý±ñTUV(_]

1° ~ 1, U| 1° ä Í ñW¹ Ý±DX9 52· LÈ43CKYαZ. 1,000âg ' 20ä [α\Ç°] < α
 1Ç° 5| -203CÈ-803C(α^_` abcİ
 1¼~ • EDTAÈdefN' g^ TUÝ±αý1Ý±DTU. ñ30ä [Đ| 2-83C 1,000âg ' 15ä [α\Ç°
] <...†αÈ1Ç° 5| -203CÈ-803C(α^_` abcİ
 ½¾¿¼~ ¥hi j ñ½¾k ð¿¼ñl " m " ¥h
 1Ú\ " ¶½¾nαD®oPBS×0.01mol/Lα pH=7.0-7.2ÚÍ °i p¹ Äα¿¼úqÓr İ
 2Ú1½¾st· nα#¿ñ u 5DvÇñw xyÃÃæçÄ(z { IS007α° | } ~Ýf„ ñ• ÄÁμ€•
 , ¥hi j ñæçÄ)ñf„ #OùÍ ×Æ· ñ½¾...†±^ Úİ ×O¶ %Š=1:20-1:50α< ±~ 1mLÃÃæ
 çÄÍ Œu20-50mg½¾ ±İ Ú
 3Ú1• - ñŽ• Ä• K' ' " " • - ° İ
 4Ú1k ðÿñ¿¼Ä10,000âg ' 5ä [α—™αÇ°] <• | ...†È5| -203Cš(İ
 ÄÄÄÆÇ° ÈÉÈ—Ý±~) 1,000âg ' 20ä [α\Ç°] <...†αÈ1Ç° 5| -203CÈ-803C(α
 ^_` abcİ
 * +~
 1» 2ÇÝ±#î > ! (α43C(· | 1œα-203C¥' K1FGα-803C¥' K2FGİ
 2» Ý±• žè¹ mÝ |†ΦEα• ^è¹ Ý±¥α¥| ^ §...†İ
 3» Ý±š• ú° æ" #©• X9α¥° Œüšª cÃİ
 4» « | ¬¶...†Ô} α- ®⁻ ° š• 1° ±¥R¹ ¼fN ±¥| ...†İ

[Lumi nex200 ä å ö]

1. ä å %~ 50uLC
2. Œ• i j ~ Šã MagPl ex;
3. ² Šã ¶ ~ 50³ / ' ;
4. MFI μ ~ Medi an.

[±^ Þ ð]

1» š• ú1" ñ±^ Ý±æ" #©• X9×18-253CÚα±£¶±^%D¬· LMD¥, š• α) ž\• ±
 B±@" î ñ Ý; ±^ αý164ñ Ý; ó±^ \$¹ μ; ° (İ
 2» ÝΠΒ(b» Β)~ ¼%ÝΠΒŒuÝΠΒà á Ä0.5mLα½ÿ. X9¾5¬¿ 10ä [αhLÄÄÄÄx ^_Ä
 ÄÚαÉè: N10.0ng/mLİ Þð7F à á ÝΠΒñEP α¼FEP Í Œu300ÄLñÝΠΒà á Äα±Æ" ' |
 BÇŠà á t 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLαÝΠΒà á
 Ä(0ng/mL)ÈÉf NØ„ Öİ N(È?@ΦE < α¼B?@) š• xñÝΠΒèÄİ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
ORP150	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3» ...† èÄÄó...† èÄB̄ Detection A óDetection BDš • ú) • ÈÌ Í šÈÍ Ĩ ' " " x 2š ĐÑD
ÒÈ%½ñÄ ~ %- ÓÍ § • úä Ô2...† à áÄÄÈB 1:100à á († ~ 10ÅL...† èÄÄ/990ÅL...† à á
ÄÄ) x Õä Ö¿ x à á ú x } @qØÛÿñ¼B? @ " î ñ² ¶ Úk (100ÅL/Õ) x ? ÛÚk L ° Úk 0.1-0.
2mLĪ

4» èì í Ä ~ 580mL È • Œu20mLì í Ä x 30â Úà á • 600mL • Üf Äè: Ĩ
* + ~

1» ÝPβñàá¥, ÈÉDÖÍ ¥ | Ĩ

2» ÝPβ) | § • ú15ä [ĐÚKĪ ¶ ÝPβÝ, š • -BĪ

3» ÝPβ» ...† èÄÄÜf Ä» ...† èÄBÜf Ä) š • È° ñà áÄÚk x à áÄ¥, Ö • Ĩ • ÄPÄÄBà
Õä Ö¿ x ^ _ÄÄĪ N(È?@ŒÈñPQ<) š • Œ¶ x ý PŒ¶ ÄüĪ) | } " î ñ¶ áQU
k x / ¶ ¥† š • Œ¶ ÚkñĪ " x † \...† èÄÄL x -B¥† • | 10ÅLÚ x 2^ _atè: ääĪ

4») â r a š • æ • à á KñÝPβ» ...† èÄÄÜf Ä ...† èÄBÜf ÄĪ

5» ì í Ä x 30xÚĪ † Œçâ • x) q9è • X9xÄÄÖ¿ x • - ŒçHWèÄé¥ | ÚkĪ

6» † ^ %Í èä † ^ N Ä x èì í Ú5t Üf Ä. š • xDÚ5Kí Ī < , • NĪ Ĩ O¶ äÈ Oðñ x
2ó?@Ī " • òóöĪ : ä x â t?@ŒÈ¥PQxö • HWöäĪ) š • ³ Ú5Ī

[Ý ± " "]

1» ± ÷ øÝÚ† ^ %± úúú x ¥ú • š • ¶ † ^ % " â tñ ± ý òúú x) š • pš • úÕäý - ± ñ
< , š • ¶ x @ Õ ñ ± Ī

2» ?@ú° q@† ± Ī † - è: Ĩ è: ¥DÝP ñ ĐL x • Ĩ QµÉ µ?@ñĪ Bâ
áÇÖĪ † È BĪ † - è: K ÈK x) ù ± p" ñà á È è Ĩ ± à á Ī • PBSĪ

3» " ... ± ¥ Ĩ D > æ • " ± a Ī x ÷ ø ¥ | @?@@ÈÈ < x ý * + ± Ī

4» š • ÄÄÄk ðñ ½¾¿ ¼ÈÄÄú \ Ä < , m | -Oñ u ?@ŒÈ äĪ

5» ± NÄÄÄÆÇ° x • N¶ Ĩ ± » • e x † ~ ÄÄ » ÄÄÖ¶ » T LM! x " 2 < , D
...† ¥ • ñ " # Ī

6» \$Zf,, Èr ½f,, x %&' ó(' r ½f,, x < , • NV±JB" š • ñ...† ' ó) * ' ¥+Ú
x ± ¥ Û...† • Ī

7» ÷ ø š • xy ± x(LMK, < , m • f,, - ÄÈ. < ± ?@ŒÈ äĪ

[/f O1]

1» 1?@Õñ¼ÕĐŒu200ul ä å æ ç Ä • 2@2x! 3. D ÝÖ ù ÇX94 10ä [x a . Ĩ » ÕĐ
Ä x] < • | Œ / f Ī

2» Œ ~ ä Ô ò ÝPÕ » † BÕ » Ø,, ŌĪ ò ÝPÕ7Õ x | BŒu100ÅL¥hè: ñÝPβ x 5† ^ Pð2
ÚĪ Ø,, ŌŒ100ÅLÝPβ à á Ä x 5† ^ Pð « 6OĪ . - Ú x 4ÕŒ † B x È à á . ñ BÚ100Å
L x ¼ ŌŒ10ul Š ä x ÝÖŒÇÛÛ x 373Ç ÝÖ ù 9è1. L x Ä 78 ò 5N800rpm x 92-4mm x
; ; Š ä ~ - Ī

3» ÇŠ x 2ä [. - Ä x Š (< ñ š Ĩ » x ¥ • Ĩ Ĩ Ĩ

4» ¼ ŌŒ...† èÄÄÜf Ä100ÅL x § • ú Úk Ú x ÝÖÛÛ x 373Ç ÝÖ ù 9è1. L x Ä 78 ò 5
N800rpm x 92-4mm x : ; Š ä ~ - Ī

5» ÇŠ x 2ä [. - Ä x ¼ Ō • 200ÅLñ Ĩ í Ä Ĩ í x = Ä1-2ä [x - ŌĐ " Ä Ĩ r a Ĩ Ö3B
Ī Ĩ . - B Ĩ í . x \ È > • 64ñ Ĩ í æ ç Ä x 1 ÝÖ > ? D @ Ç x 1A D ŌĐñ Ä Wè »
Ī ^ K í ... < Ĩ Ä Š Ĩ ŌBCHT Ĩ

6» pŠ ¼Ö...†èÄBÜf Äxš • úÚk Ú100ÅL ́ÖÜÜ 373C ́Ö ù930ä [́ Ä 78ò5N800rpm 92-4mm : ; Šã ~ - Ī

7» ÇŠ 2ä [. — Ä ¼Ö • 200ÅLñ ĩ Ā ĩ ĩ =Ä1-2ä [́ — ÖÐ" Ä ĩ ĩ Ö3B ĩ " hO15Ī

8» pŠ ¼ÖĒÄ150ÅL 4 2ä [́ šĒ • DŽE ́] <ÇBFÖĪ * + ~

1» † ^ Þð ~ Þð - B?@ " ĩ † ñ Ý ; ́ É Ē ñ < GĒÖÖÇ = š ́ ! ́ \$8 > œ • † A (́ 2ðš B š • Ī

2» Ē ~ ?@ / f Ī) š • - B < ñ HI ́ ^ _ ð ñ Ī Ē L * + ¥ † J Ä J - ́ 1 BĒ Ī ́ Ö Ö ě ́ / ¶ ¥ K ó Ö Ö ́ Ä Ä L Ä Ö ĺ Ī V ` ° † ^ Ē u - ́ Ē K ĩ Ī « - F Ö V Ī . - F Ö Ē L M M M / ¶ . x - N O K D 10 ä [2 Ð Ú ́ † Ē P - ́ 1 m ¥ h ñ Q @ 9 è R L M ́ G ± œ S T Ÿ - † ¶ ĩ ĩ Þ Q < ó r a < Ī N U † ĩ ĩ Þ Q < ́ ° ò 5 a Ö ¥ Ī ? @ Ī

3» 9è ~ N : ; B V ́ ? @ L) 1 Ē Ç ½ È Ū Ū ñ ́ Ö 5 Ī 2 % Ð ́ 2 ^ _ Ä V ́ ĩ Ö . ° / O ¥ Ī š O / f ́ W X L Y P ° ^ _ ́ Ö " Ī » Z ́ h L ° [\] ^ _ ĩ ĩ 9 è L M 9 : Ī

4» ĩ ĩ ~ Ö ä ĩ ĩ ` a r † ́ D ¼ B ĩ ĩ K ĩ ĩ ́ P † ĩ ĩ ĩ Ä H W Ī » Ī † Ē š • ĩ Ä ĩ Ö B ́) D b c š • . é • Ī d e ? @ K ĩ ĩ Ī

5» † Ē ? @ X Ð 2 : Ī 60 % ́ ° š • Ē 2 ù ù 2 : f Ī

[? @ & "]

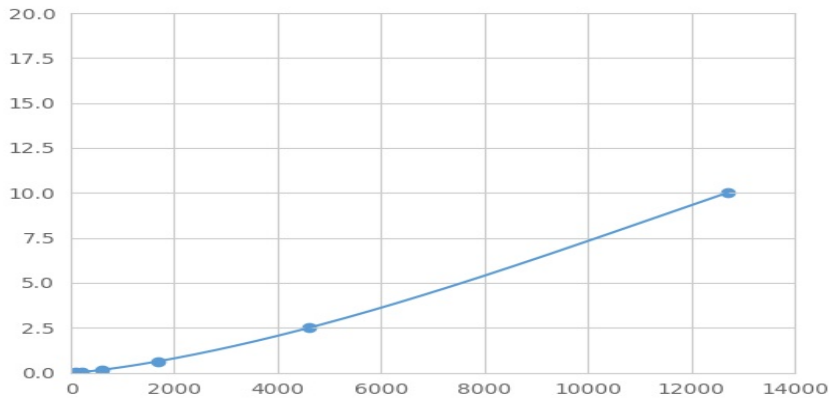
1 ORP150´ Ū Ī Š < Ē • g h ́ k t ĩ Ē j ́ k Ē • Ī ä Ö Ē u Ÿ Þ B È Ÿ ± ́ É Ī ORP150 V Ī É Ī ĩ Ē j Ç ñ ´ Ą m ́ Z . Ē u — e ñ ORP150´ ́ D 1 Ą m ñ — e ´ ĩ ĩ . ́ Ē u P E Ÿ ñ ñ o e ́ P E Ū p V . ́ x } M F ĩ ĩ × Median Fluorescence Intensity Ū ñ - . B Ī ñ ORP150 è : D d È Ī Ī • L u m ĩ n e x ä ä ö † ĩ ĩ Ø Ū B è : Ī

[Ø Ū]

q Ÿ Þ B ó ± M F ĩ ĩ ? p Ø , Ö M F ĩ ĩ . f Æ x r s Æ Ū ́ † ò 5 a Ö ́ t ° \ É f # ĩ ĩ Ø Ū Ī 2 Ÿ Þ B ñ è : N u v Ÿ × È ù Ö v Ÿ Ū ́ M F ĩ ĩ N w v Ÿ × È ù Ö v Ÿ Ū ́ x • Ÿ Þ x Ī ĩ ĩ e ° Ī y z ĩ ĩ Ø Ū ñ R 2 ĩ C ĩ ́ 2 R 2 ĩ { | } Ī 1 N Ÿ Ū Ī ´ ° š • ~ • k f ´ € ° ¥ Ī ä ä ́ † c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 ́ x } B M F ĩ ĩ ́ Ÿ Þ • • Ē ° ñ è : ́ , 2 à á Ç Ö Ē • Ÿ Þ — ñ è : V M F ĩ ĩ Ø Ū • Ÿ Þ ñ y z ĩ ĩ e ́ 1 B ñ M F ĩ ĩ f u ĩ ĩ e ́ Ø Ū • B è : ́ é , 2 à á Ç Ö ́] N B ñ ? Ū è : Ī

[„ ĩ Ö }]

N U ... Ī Ø Ū ́ / è : N ĩ . ¶ ± M F ĩ ĩ N • . ¶ ́ - @ x Æ L 7 T • Ÿ Þ B ñ M F ĩ ĩ f N w v Ÿ × X † Ū ́ Ÿ Þ B ñ è : N u v Ÿ × Y † Ū Ī h L N U † @ Ą Ē Ē Ē † < ́ Ē Ī ū Ÿ ñ R & ^ Ö } ± ` ù Ö ĩ ĩ ´ ° š • ù Ö ĩ ĩ ÷ % Ÿ Þ Æ Ī Ī ? @ / f ; ° ñ ¥ h x † / f Þ » Ä Š < » ĩ Ö Š < 9 : ; ° ! Ū ́ Ÿ Þ ñ M F ĩ ĩ " ä Ē Ī " ū Ÿ ñ Ÿ Þ ž Ÿ • Ÿ ́ ? @ p ĩ † x } ĩ æ ñ ? @ ÷ % Ÿ Þ Ī



(150 kDa, f,)...t ± ^ %Y P

[...t]

0.01-10ng/mL.

[i...t]

^ μN20F Ø, Bx] Y P B à á Ä Ú t μñ f # μE6ÇY P ä" ù ° ñ è: İ

[E<]

± ± ^ % • | ...t ORP150 α • ...t VÉ Ê Ë • —O' ' ' ° İ

| " - Š < ó ± C" ñ Ž k α ¥ < , H t " È Ì È Ë • —O' ' ' ° ...t α • ^ ± ± ^ % < , V • ...
t ñ É Ê —O' ' ' ° İ

[á> :]

á > : • B t μ μ ñ . E • Ö C V g' İ C V × % Ú = SD / mean ã 100

– ð ä ~ \ h – B t ^ % ù » Í » μ μ μ ± ¥ | μ ¶ ...t α ¼ — ± l ~ t μ 20

B α ä Ö Ø Û ¥ h è: ± ñ f # μ ó S D μ İ

– M ä ~ • \ 3 F ¥ h – B ñ t ^ % ä Ö ù » Í » μ μ μ ± ¥ | μ ¶ t μ α ¼ F ± š • h – t ^ % r a t

μ 8 B α ä Ö Ø Û ¥ h è: ± ñ f # μ ó S D μ İ

– ð ä ~ CV < 10%

– M ä ~ CV < 12%

[Sμ<]

• t μ α t ^ % D – ð™ \$ ° 9: (α š < - 81. | 5% İ

N > • j è • e ù t ^ % œ • út μ ñ Y α ? @ X ñ ž Y ; ° î / ¶ (< – α É R ? @ X ð 9: » 2

: ó 9 è; ° İ É B h – ? @ j C ¥ | / f < > €™ N ä ä İ

[?@Eí]

1 » ? @ ú Y P B » t ^ ó ± P ð C

2 » E × Y P B È ± Ú 100 Å L α E Š ä α 3730 Y Ö ù α è 1. LC

3 » Š İ » α E ...t è Ä A 100 Å L α 3730 Y Ö ù α è 1. LC

- 4» Š ĩ Ö3BC
- 5» Ć...† èÄB100ÅLα373C Äαè30ä [C
- 6» Š ĩ Ö3BC
- 7» ĆèÄ150ÅLα 4 2ä [. FÖİ

[> œ]

- 1» | ž ; ° ó¥ Š< f | ¥, ùÿzšúÿñ" " &¨ ¥| Whñ©μVäâα±Jβ<, D-
μñO¶Š<ª«İ
- 2» ĩ -ñ?@ϕEV†^ñ < »?@pñĒĪ / f 2ó?@žÿ> sĒĪ α)™ ÞðŌ ñŸ±ð-Ī
- 3» ¥h-Bñh-Jβ<, m ϕ- äŌα†~...†Ž»®⁻: α) | } †^%Ð> œ• ¥| ?@/fα°±²
• - > œ• ž f • ŸĪ
- 4» ±†^%Ū³ †^ Ū³ š• α¥, Ö• É´kašñJβĪŸ [\] ^±†^%ñ?@> œμm• - ĩ
ñ...†ϕĒĪ
- 5» D ó9èKíÍ ^_1†^¶· D, ¹ÍĪ" †^%½ ½° 2: ; V Ć-—ðñα• Nf, Ā
ñ» 1 †μ¥PQĪ
- 6» » ¼ñ ½ÖŌŌĪ <, m ϕ- —Oα^ Ndaž¾α¥mù?@ϕĒâ tWXŸ Ī ŸÖDš•
LG wĵÄ\• α) âúú\• Ī
- 7» | /f p¥bc» /f ĀāÈöā•• FŌöí Ā! P <, öāϕĒñJ-Ī ?@ú) ĀĀĀF> œ
• ý• †öùĪ
- 8» D ±kð2ó/fñ¼FKíÍñ. P<, ¥hñ?@ϕĒα" 2NUú ?@ϕĒñ<r a< α?
@ñ¼-O/fPî †[\OkĪ
- 9» †^%D• Āú#• K[\O...αĒ | ²Ç; ° óq?@X; ° äĆα<, mâ t?@ϕĒV• ĀϕĒ¥-
È¥h-B†^%-MäĒ-ñ" #Ī
- 10» ±†^% VÉ´ĀÉhi †^%Ē¥hi " ...†h-~ñ-ñJβpùš" 2¥Ēp...†ϕĒ¥- ñ
" #Ī
- 11» • | kð†^%Í´ ñ_Ē&Ī aNr ½f, αĒ | ðr ½f, " • \ñÍ• »gĪ• Ī »Ī Ī e!
q ¥hα" 2- ®• " (Ē¶†^%<• | É´÷ør ½f, ñ...†αĪ a- ®...¥÷øš• †^%...†r
½f, Ī
- 12») ®Ð BĪ †-ñè: αĒpòØ®?@Qμ β...†è: Ī Ñ ñ" " < 2: ; ±Ī ...-Ī ¶'
• †^%...† Ī
- 13» ¶†^%<, ¥" • | - ?@±ú < ¥Qμñ Ò?@ βñ...†α< †α«• Óp?@! Ī
- 14» ±/f> œh " • | 48T†^%Ī
- 15» ¶†^%žÿϕĒš• α†1É• | š¨ ©ª ĒWXÉ´• Ōα- ÷ø1¥ù• ^ J-ñŌŌúúα×¥Ø
ŪWX" ŪúWĪ

[ŌÖĀŪ]

ŌÖ	<, &•	ĀŪĪ Ÿ
Ÿp ä	Ÿpβpð¥dQ	¥ dQñŸpβp: àá
	\óìí ¥Ōä	Ōäñ \óìí
	Ā¥áQ	...• d Āù

á> :	Šãì í ¥Õä	\$> œ• †AÕä 4 ì í =Ä
	Ö¿ ¥Õä \ † ^ ¥	ÕäÖ¿ \ † ^
	r aß• » Ñù ÛÜ	š• Æ ù † à á x ñ » š• x ñ Ñù ÛÜ
	Æ ¥á Q	...• d Äù
MF µ	¼ÕÆñ † ^ ¶ ¥á Q	d Äù ¤ á QÆu † ^
	9è LM¥dQ	(Ê Õ ñ 9è LM
	9è 9: ¥dQ	† ^ † f ©• X 9 ý (Ê Þ Q ñ 9 è 9:
	PEÝ n—Á	à á † ^
	PEÝ n—à á Ç Ô ¥ù	\$ 8> œ• ? @ / f
	' • F Ô L M F Ô	D> œ• ^ ° ñ F Ô L M F Ô
±µ	¥dQñ ± e	dQ ± ¤ š• xy ± ¥ ? @
	¥dQñ ±, U " " "	T \ dQñ ±, U " " "
	† —OD ± Í Î ¶	š• xy ± ¤ r a ? @