

€• , f „ ...† ‡ ...^ (SOD2)%Š< Ć•
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)
 ~™Š†> œ•
 ž™ÿ ĩ

€£, α¥| ž™Š™©ª « ¬ - !

® - °

[±²³™]

´ < Ć• μ™¶· , • — —, ¹ Š, œ• ° » ¼° ½¼¾¿ À½¼ÁÂÃÄÅ¼ÁÂÆÇÈ» ÉÊËÌ Í Š † Å
 , Î SOD2Ī ¹ Ð

[< Ć• ÑÒ]

< ĆÓÔ	Õ¹	< ĆÓÔ	Õ¹
96Ö×ØÙÚÛÜ	1	96Ö×ÝÞ	4
ßàá	2	ßàáâãÄ	1ä 20mL
žâ	1	æçèéÄ	1ä 20mL
%ŠêÄ	1ä 120èL	%ŠâãÄ	1ä 12mL
%ŠêÄBØPE-SAÜ	1ä 120èL	%ŠâãÄB	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï ÅØ30ä Ü	1ä 20mL
ž™ÿ ĩ	1		

[ðñòóôðõ< Ć]

1¼Lumi nex MAGPIXöŠ Lumi nex 100÷Š Lumi nex
 200÷Š É Bi o-Radö, Bi o-Pl exöæç øØùúøûž™üýü±þ,ÿ ñ% à Ü
 2¼' É •¹ Åûõ
 3¼âã áóEP .
 4¼ É "
 5¼Ž
 6¼ î Åóòü
 7¼0.01mol /LØÉ 1ä Ü è é (PBS)Š pH=7.0-7.2
 8¼ ü
 9¼^ ß× ü

[< Ć• ó õ ²]

1¼ ! " ó< Œ• > # < Œ\$%< Œ&B' È# () Ð* +, §- . < Œ• / * O1 2Bà á ¼%ŠêĀA
¼%ŠêĀB3õ96Öx) ©-204CŠ È5< Œ* 6©44C) ò™Ð
2¼ ž™/ ó< Œ• > 75< Œ8ð%9< Œ&B' # (ó: ;) Ð
+ , >
< Œ• Ñ^ B< => ? §%@AðB=æ Cž™Dž™/ ó75< Œ• ùúEFC@A/1GHÑž™I JĐK
áL²MN3• " ÈóB' Oà§) P² Ñ# ¾æQR) ST, óÐ

[B´ óUVW]

° » > 2- V©° » æ Í óX° B´ EY: 62ZMÉ44CL [§\ / 1,000äg - 20æ] § ^ È » _ = §
2È » 6©-204CÉ -804C) §` abcdeÐ
° ½>™EDTAÉfghO· i ŒUVB´ Sÿ2B´ EUV/ ó30æ] Ñ©2-84C 1,000äg - 15æ] § ^ È »
_ = %Š§É2È » 6©-204CÉ -804C) §` abcdeÐ
¾ž Ā½> " j kl ó¾ž mòĀ½ón—o # " j
1Ü^ ~ 1¾ž pS E±qPBSØ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÎ » î r° Å§Ā½üsÔt Ð
2Ü2¾ž uvZpS\$Āó w 6ExÈóy z { ĀĀèéĀ(| } IS007§³ ~ • €B• Úó, ĀĀ, f,,
... " j kl óèéĀ)ó† ‡\$PûĪ Ø• Zó¾ž ^ %Š< ÜĐØP¹, Œ• =1:20-1:50§ ŽŠ> 1mLĀĀè
éĀĪ • w20-50mg¾ž ' ÐÜ
3Ü2• . ó' ' Ā" Lf" • —~ » Ð
4Ü2mò óĀ½Ā10,000äg - 5æ] §™š> §È » _ =™©%ŠÉ6©-204Cœ) Ð
ĀĀĀĀ> Eæç< A• Ü§ĀĀðž™3œn—• —>
1Üÿ ĀĀ³ j™qPBSçç » î §\ /™E• Ú^ ¨...§ ©1,000äg - 5æ] / - VĐØ' ¥ĀĀ= |
L - §" - VÜÐ
2Ü2- V. óĀĀ™qPBSî 3CD
3Ü2ĀĀ™z { ĀĀèéĀt' —©; O107GĀĀ/ª « §Š ñð%§ĀĀ= 3- ®f" ~ • —éĀ~ » Ð
4Ü2B´ ©2-84C 1,500äg - 10æ] §™š> §È » _ =™©%ŠÉ6©-204Cœ) Ð
ĀĀÆÇÈ » ÉÈÈš†B´ > * 1,000äg - 20æ] § ^ È » _ =%Š§É2È » 6©-204CÉ -804C) §
` abcdeÐ
+ , >
1¼3ÈB´ \$ð©") §44C) Z©¹ §-204C" fL1GH§-804C" fL2GHĐ
2¼B´ ±² è° o³ ´ µ/ %Š¶ŋ ñ§" < è° B´ " . - ®< , %ŠĐ
3¼B´ ž™Ü³ è¹ \$° —Y: §"³ • pž • eĀĐ
4¼ » ©œ¹ %ŠÕ• §¼½¾ž ž™ » Ā" S° ½hO ' - ®%ŠĐ

[Lumi nex200 æçø]

- 1. æç, Œ> 50uLD
- 2. • ' kl > Ž á MagPlex;
- 3. ĀŽ á¹ > 50• /Ā;
- 4. MFIĀ> Medi an.

[< Œà ò]

1¼ž™Ü2# ó< Œ B´ è¹ \$° —Y: Ø18-254CÜSŠ ñ j < Œ• E^- ÄMNÑ" Āž™§* ç ^ ±´
C< A#ðó^ B< < Œ§ÿ275ó^ B< õ< Œ%Æ, < Ç) Ð

2¼Bà á (dÈ á) > É &Bà á • wBà á â ã Å0.5mLŞ Ê /Y: È óœl 10æ] Şj MϕϕÍ Î Ø` aİ ĐÜŞ Ê í ; O2000.0pg/mLĐ à ò 7Gâ ã Bà á óEP Ş ÉGEP Î • w300ÑLó Bà á â ã ÅŞ Ş Ò# (~CÓ• â ã v 2000.0pg/mL, 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mLŞ Bà á â ã Å (0pg/mL)Ş " hOÛÚÖĐO) Ô@A¶ - • Ş ÉC@A * ž™z óBà á è ÅĐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SOD2	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3¼%Š è ÅAō %Š è ÅB> Detection A òDetection BE ž™ü *™ ÖÖx œÉ ØÛ - • - Ş 3ž ÚUE É &É ó Å, šÆ. ÜĐ^a™ü æÝ 3%Š à ã ÅÁÉB 1:100â ã (Ş> 10ÑL%Š è ÅA/990ÑL%Š à ã Å)Ş PæBÀŞ â ã üà • ±s á â óÉC@A# ðóÁ¹ ã m(100ÑL/Ö)Ş @ä ã mM³ ã m0.1-0.2mLĐ

4¼í î ï Å> 580mL É " • w20mLî ï ÅØ30ä Üâ ã —600mL—â hÁí ; Đ +, >

1¼Bà á ó â ã " ÅŞ " E x Î - @Đ

2¼Bà á * ©^a™ü 15æ] Ñã mĐj Bà á æ Åž™ - CĐ

3¼Bà á ¼%Š è ÅAâ h Å¼%Š è ÅBâ h Å * ž™] ³ ó â ã Åã mŞ â ã Å " ÅB™Đ™ Åçϕϕè é PæBÀŞ` aİ ĐĐO) Ô@A¶ -ó à R• * ž™• 1 Şÿ à • 1 ÅÛĐ* ~• # ðó¹ è Rã mŞO¹ " %ž™• 1 ã món—ØŞ ^%Š è ÅAMS⁻ C " %Z ©10ÑLÜŞ 3` a è v í ; ì í Đ

4¼* î t c ž™i " â ã Ló Bà á ¼%Š è ÅAâ h Å %Š è ÅBâ h ÅĐ

5¼î ï ÅØ30xÜÎ Š ¶ ðç ±Ş * s: ñ—Y: ŞϕϕBÀŞ—. ¶ ðI Xè Äò - @ã mĐ

6¼< Æ• Í ó æ < EO Åşó ð ð ã ó v â h Å / ž™Ş E ä ó L ö Î = Å" O ÷ ø P í É P u ú Ş 3 ð @ A Î #™ü ü ý ø ; í Ş è v @ A ¶ - " à R Ş p — I Xÿ ï Đ * ž™¶ ã ó Đ

[B` -]

1¼´ æ < Æ• ´ Ş " ž™i < Æ• # è v ó ´ æ ü Ş * ž™ ž™ü Pæ . ´ ó = Åž™¹ Ş ± P ó ´ Đ

2¼@Aü³ s ± Š ´ Î Š tí ; Đ í ; " EBà €ó ÑmŞ™ö R, È , @Aóµ á â ã Ó ð Š - á Í Š tí ; L ÉL Ş * ´ ~ ó â ã É í Đ ´ ä ð™PBSD

3¼ # % ´ " İ Eÿ j # ´ • Í ş ü ú - @ ± @ AA Ô Ê • Şÿ +, ´ Đ

4¼ž™... ÅÄÅmò ó ¾ž Å½É ÅÁý ^ Å = Å o © ... † P ó w ! @ A ¶ - " í Đ

5¼ ´ OÄÄÇÈ » Ş " Oj k ´ È # " g \$ Ş Ş > ÅÄ% & ¼ ÅÄ Ö¹ ¼ U MN' Ş # 3 = Å E %Š " ± ó () Đ

6¼ * \ • ÚÉ t ¾ • ÚŞ +, - ò. - t ¾ • ÚŞ = Å" OW´ K á # ž™ó %Š. , ò / O. , " 1 ã Ş Ä " Ü %Š ± Đ

7¼ü ú ž™z { ´ Ş) MNL 2 = Å o " • Ú 3 Ä É 4 • Ä ! @ A ¶ - " í Đ

[5h67]

1¼2@A x ó É Ö Ñ • w200ul æ ç è é Å™ 3 ± 8Ş " 9 / E ^ B x ü È Y: : 10æ] Ş • / Ö È Ö Ñ Å, Ş _ =™ © • 5hĐ

2¼• > æÝ ò Bà Ö¼ Ş á Ö¼ Ü Ú Ö Đ ò Bà Ö 7 Ö Ş ~ C • w100ÑL" j í ; ó Bà á Ø; < Æ à ò 2 Ü Đ Ü Ú Ö • 100ÑL Bà á â ã Å Ø; < Æ à ò ® < 6µ / - ÜŞ 5 Ö • Ş á Ø É â ã / ó á Ü 100Ñ LŞ É Ö • 10ul Ž á Ş ^ B x • È Ý P Ş 374 C ^ B x ù: ñ 1.5 Z MŞ Î = > ò 6 O 800 rpmŞ ? 2-4mm Ş @ A Ž á š 3 Đ

3¼ÈŽ §2æ] /™ Å, §Ž) Bó%&œÖÈ§™™î ï Ð
4¼ÉÖ• %ŠèÅÅhÅ100ÑLØª™üãmÜ§^ BxÝP§374C^ Bx ù: ñ1ZMS Í =>ôó
O800rpm§ ?2-4mm§@AŽãš3Ð
5¼ÈŽ §2æ] /™ Å, §ÉÖ™200ÑLóî ï Åî ï §CÐ1-2æ] §™ ÖÑ# Å, Ðtci x3C
Ðµ/^- Cî ï /§ ^ÉD±75óî ï èéÅ§2^ BxDEE FÈ§2G EÖÑóÅ, Xó È
Ð< Lö^ =ñÍ Ž î xHI l vÐ
6¼ r Ž §ÉÖ• %ŠèÅBhÅØª™üãmÜ100ÑL§^ BxÝP§374C^ Bx ù: 30æ] § Í
=>ôóO800rpm§ ?2-4mm§@AŽãš3Ð
7¼ÈŽ §2æ] /™ Å, §ÉÖ™200ÑLóî ï Åî ï §CÐ1-2æ] §™ ÖÑ# Å, Ðî x3C§n
-j 675Ð
8¼ r Ž §ÉÖ• ï Å150ÑL§ : 2æ] §ž• ' J' ¥%&§_ =ÈHKÖÐ
+, >
1¼< Æàò> àò^- C@A# ð%ó^ B<§ÈÉó=L• ÖxÈ>œ§@" §%9ÿ j %B) §3ðœC
ž™Ð
2¼• > @A5hÎ *ž™^- C• óMN §` aùúÐ• M+, ``% ODKš§2 á• @^ BxÜó
§O¹ `` PöÖ §ΦΦQÍ BÀÐWb³ < Æ• w^- §• LóÍ ®^- GÖWµ/^- GÖ• MNRO
¹ ZØ^- STmE10æ] 3ÑÜ§Š-Uœ§2o ! ``j óV±: ñWMN§LÀ XY³ ´. Š¹ Āóà
R• òtc• ÐOZŠĀóàR• §¾¿ ôóCÖ- ®@AÐ
3¼: ñ> O@A á [§@AM* 2• ÈÈÉÝPó^ Bx6@8• Ñ§3` aÅ, [§î x/³ O1- ®
œ65h§\] M^Q³ ` a^ Bx• @È_%&§j M³ ` abcd, ó: ñMN : ; Ð
4¼î ï > Þæî ï eft %§EÉCî ï LóÍ §Q%2î ï ÅI XÖÈÐŠ-ž™ñÍ î xH§* Eghž™
/ò™@i j @ALóÍ Ð
5¼Š-@AYÑ8; ©60%§¾¿ ž™• 8úý 8; kÐ

[@A, -]

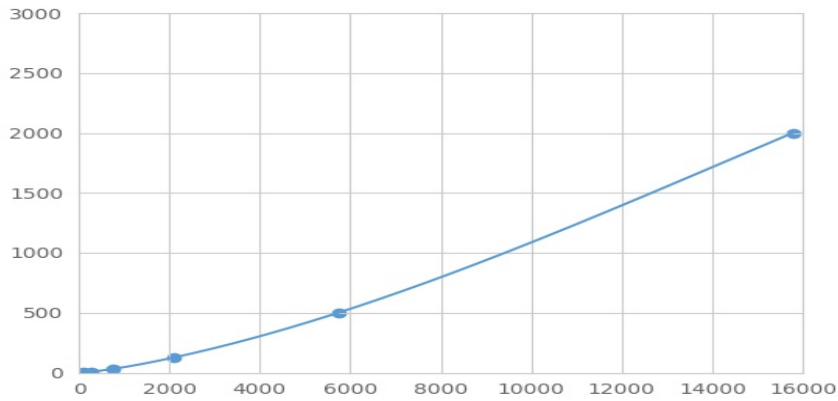
2S0D2·, Ü©Ž••' l m§mvnl o, §p•' Î æÝ• wBàáÉB' §ÊÎ S0D2Wq¨ ©nl o,
Èó·, ¶r §\ /• wš t g...óS0D2·, §E2 ¶r óš t g... , î ø/§• wPEBsót gSPEÜ
u[/§à• MFIĀØMedian Fluorescence IntensityÜóœZ áÍ óS0D2î ; Ji l Í Ð™Lumi nexæç ø
Š, §áâ áí ; Ð

[áâ]

vBàáó ` MFIĀEr ÜÜÖMFIĀ/hØØwx ØÜ§ŠóóCÖ§y³ ^Êk \$ĀáâÐ3Bàáóí ;
Oz { BØÉ Ō{ BÜ§MFIĀO| { BØÉ Ō{ BÜ§} ±Bà €Øµ nøj³ ~· nõáâóR2Ā
l , §3R2Ā€•, ©1O ÜÐ¾¿ ž™f,, mh €...Ç- ®æç §Šcurve expert 1.30§à• áMFIĀ§
Bà €†±l³ óí ; §‡3âăÓÖDE™Bà†óí ; WMFIĀáâ±Bà €ó~· nøj §2 áó
MFIĀ^ wnøj §áâ± áí ; §ò‡3âăÓÖ§_O áó@äí ; Ð

[%l Ö•]

OZŠ©áâ§O í ; Oñ4¹ ĀMFIĀO" 4¹ §¼½} ÖM8U™BàáóMFIĀhO| { BØX< Ü§Bà
áóí ; Oz { BØY< ÜÐj MOZ< A¶ -ó§Æ• §ŌÍ ýÉóS, • Ö• Āe ŌĀÐ¾¿ ž™ ŌĀù
ŽBà €òÐ ©@A5h<Çó¨ j ØŠ5h ¼ Ā• ¼î x•• : ; <Ç' Ü§Bà €óMFIĀo
#í ' Ð#ýÉóBà €ÇÉ' §@A ð%à• ñî ó@AùŽBà €Ð



(€• , f„ ...† ‡ ...^)%Š< Ę• B` €

[%Š]

1.95-2000pg/mL.

[μ %Š]

< ÅO20GÛÚ áØ_B`á`ã`ÅÜŠ , ók \$Ã• <ÓB`í # ³ óí ; Đ

[' •]

˘ < Ę• ™ ©%Š S0D2Š " %Š WĚ Ě Ĺ " † P• X— —b³ Đ

©~ . • • ö ˘ I ™ ó " mŠ " =Å I v# Ĺ Í Ě Ĺ " † P— —b³ %Š Š " < ˘ < Ę• =Å W " %Š ó Ě Ě † P — —b³ Đ

[ê ©;]

ê ©; ™ á Š , Å ó 4' š ŌCVI (ĐCVØ%Û = SD/mean` 100

> Ní > ^j > C< Ę• ¼Ĺ ¼ Ā , Ā ˘ - ® , 1 %Š Š Ě œ ˘ q• Š , 20

CŠ æÝ á`ã`j í ; ˘ ók \$Ã õSDĀ Đ

> Ní > „ ^3G`j > C ó < Ę• æÝ ¼Ĺ ¼ Ā , Ā ˘ - ® , 1 Š , Š Ě G ˘ ž ™ j ˘ < Ę• t c Š

, 8CŠ æÝ á`ã`j í ; ˘ ók \$Ã õSDĀ Đ

> Ní > CV<10%

> Ní > CV<12%

[T , •]

" Š , Š < Ę• E ² Nž %¾ž : ;) Š Ÿ• 3 > 2Z ©5%Đ

O Z ¨ ó " g < Ę• j Ę Û / %Š Ā ó ³ ˘ Š @AY ó E ¨ < Ç õ O¹) B⁻ ! Š ¥ Ê S @AY Ñ: ; ¼ 8

; õ: ñ < Ç Đ Ě C j ˘ @A | I - ® 5h = Š " O ì í Đ

[@A ©ö]

1¼ @A Û B`á`¼ < Ęõ ˘ à ò D

2¼ • Ø B`á`É ˘ Ü 100Ñ LŠ • Ž á Š 374C^ B x ùª ñ 1.5ZMD

3¼ Ž Ò Ě Š • %Š ê Å 100Ñ LŠ 374C^ B x ùª ñ 1ZMD

4¼Ž î ×3CD
 5¼• %Š ê ÅB100ÑLŠ 374C Î ª ñ 30æ] D
 6¼Ž î ×3CD
 7¼• ì Å150ÑLŠ : 2æ] / KÕÐ

[Ÿ]

1¼ ©² <Çõ« •• k -¨ Å £| - ý£ó# # , ®- ®Xmóˆ , WæçŠ´Ká=Å Eˆ
 , óP¹••° ±Ð
 2¼µ² ó@A¶-W< £ó •¼@A óÌ Í 5h3õ@A£¤@uÌ Í Š*ž àòP óB´òæÐ
 3¼¨ j > Cój - Ká=Åo Š³ í ÝŠŠ> %Š" ¼´ µ; Š* ~• < £• ÑŸ | - ®@A5hŠ¶. ,
 " ° Ÿ | çh' Ð
 4¼´ < £• ā¹ < £ ā¹ ž™Š¨ ÅB™Ê° me- óKáÐæ ` abc´ < £• ó@AY »o• . µ
 ó%Š¶-Ð
 5¼E ò: ñLöÎ ` a 2< £¼½E¾¿ Î Ð# < £&Ê ÊÀ3@A [• š t ù ú Š" O• Ú Ä
 ^ óÊ# 2 ! ŠÃ¨ àRÐ
 6¼Á! Ãó^ Ã××ÖÎ =Åo Š³ t PŠ< Oi f² ÄŠ¨ o @A¶-ëv\]³´ Ð^ B×Ež™
 ML yÅÆ^±Š*î ýü^±Ð
 7¼ ©5h¨ gh¼5hÇì Éÿì ,™KÕøöÈ' Q =Å ! ÿì ¶-óKšÐ@Aü*ÉÁÊKŸ
 | ýË< øûÐ
 8¼E ´ mò3õ5hóÉGLöÎ ó4...Q=Å !¨ j ó@A¶-Š# 3OZý @A¶-ó=tc• Š@
 AóÉˆ 65hQõ%` aTmÐ
 9¼< £• E±Ì ü\$" L` aP%ŠÍ ©µÎ <Çöv@AY<Çí´ Š=Åoëv@A¶-W±Ì ¶-¨¨
 ! É¨ j > C< £• > Ní Ĩ æó() Ð
 10¼´ < £• WÊ° Ì Ðj k< £• É¨ j n-‰Šj - €ó†óKá • Š# 3¨ Ñr %Š¶-¨¨ ! ó
 () Ð
 11¼™©mò< £• Î• , óaÒ, | f Ot¾• ÚŠÍ ©òt¾• Ú#„ ^óÓÄ¼| ÔšÕ¼÷...nj´
 v¨ j Š# 3¼½• -) Ôì < £• =™©Ê° t¾• Úó%ŠŠ | f¼½^¨¨ ùúž™< £• %Št
 ¾• ÚÐ
 12¼* ±Ö áÎ Š†óí; ŠÉ òá±@AR, á%ŠÍ; Ð× ó• - =3@A ´ Î %†İ´ f
 ±< £• %Š Ð
 13¼j < £• =Å¨¨™©ˆ @A´ •¨ R, ó Ø@A áó%ŠŠŽŠŠ»" Ûr @A' Ð
 14¼´ 5hŸ j¨¨™©48T< £• Ð
 15¼j < £• Ç£¥| ž™ŠŠ2Ê™©ª « - - É\] Ê°™ÚŠ¼ 2¨¨ < KšóÛÛ ŠŸ¨ P
 B\] -à \Ð

[ŪŪÄá]

ŪŪ	=Å, "	Äânā
Bà €í	Bà á à ò¨ i R	- ®i RóBà á ä; â ā
	^ õ î Ĩ¨ Pæ	Pæó ^ õ î Ĩ
	Å¨ èR	%† i Åû

©;

Žâîï Pæ
BÀ Pæ ^ < E
t c ž™ ¼Òû ÝP
• ì êR

%ÿ j %BPæ: î ï CÐ
PæBÀ ^ < E
ž™ • û%â æz ó ¼ž™
z óÒû ÝP
%† i Åû