

€•, (CHEM)*f*, ...† ‡  
 (^ %Š< Lumi nex(€• Ž••' )  
 ' " " • \_ \_  
 ~ " ™Š >

œ• ž Ÿ | ~ " € £ " ¤ ¥ | § " !

©<sup>a</sup> «

[ \_ - ® " ]

~ ...† ‡ ° " ±² ž • • ' ³ ´ „ ³ — μ ¶ · μ , · ¹ º » , · ¼½¾¿ À· ¼½ÁÂÃÄÅ¶ ÄÅÆÇÈ " • ÀŽ  
 É CHEMÊ ´ È

[ ...† ‡ } { ]

...† ‡ {	Đ´	...† ‡ }	Đ´
96ÑÒÓÔÕÖ×	1	96ÑÒØÙ	4
ÚÛÜ	2	ÚÛÜÝÞÀ	1B 20mL
^ à	1	á â ã ä Å	1B 20mL
<i>f</i> , å ÄÅ	1B 120æL	<i>f</i> , Ý Þ ÀÅ	1B 12mL
<i>f</i> , å Ä BÓPE-SA×	1B 120æL	<i>f</i> , Ý Þ ÀB	1B 12mL
ç À	1B 10mL	è é ê Ä Ó 30B x	1B 20mL
~ " ™Š >	1		

[ è ì í î ï ï ð ...† ]

- Lumi nex MAGPIXñ€ Lumi nex 100ò€ Lumi nex 200ò€ Ä Bi o-Radñ, Bi o-Pl exñá ä ó Ó ô õ ö ÷ " ÷ ø ÷ ñ ù, ú û ü ï *f* ý þ Û ×
- Æÿ Ä ÿ Š ´ Ä ö ð
- Ý Þ Ü î EP .
- Ä Ž
- ^
- é À î í ö
- 0.01mol /L Ó Ä 1B x ä ä (PBS) € pH=7.0-7.2
- ö
- Ú Ò ö

[ ...† ‡ î ð - ]

1. ...†‡- ...† ! ...†" Ú#Ã \$% Ê&' (Ç) \* ...†‡+&, - . ÚÛÜ· f„ áÄA  
· f„ áÄB/ ð%ÑÒ% ¨-200ÇÁ1...†&2¤40Ç% í " Ê  
2. ~ " +î ...†‡- 31...† 4ë! 5...†" Ú# \$î 67% Ê  
' (-  
...†‡! Ú89: ; Ç! <=ë>9á ?~ " @~ " +î 31...†‡ôõAB? <=+1CDÌ ~ " EFËG  
ÜH- I J / ‡ŽÃî Ú#KÛÇ%L- Ì 1 áMN%OP³ î Ê

[ Ú-î QRS% \_ ]

µ¶-.) R¤µ¶á Êî TµÚ- AU6 22VI Ä4OCHWÇX+1,000Bq • 20áYÇZÃ¶ [ 9Ç  
· Ä¶ 2¤-200ÇÄ-800Ç% Ç\ ] ^\_` aË  
µ, -" EDTAÄb, cK² d†QRÚ- Çú. Ú- AQR+î 30áYÌ ¨2-80Ç 1,000Bq • 15áYÇZÃ¶  
[ 9f„ ÇÄ. Ä¶ 2¤-200ÇÄ-800Ç% Ç\ ] ^\_` aË  
1° » „ -£efgî 1° hí » „ î i ' j £e  
1xZ' ´ 1° kÇA-Ì PBSÓ0.01mol/LÇ pH=7.0-7.2xÉ¶é µµÀÇ» „ ÷ní oË  
2x. 1° pqVκÇ »î r 2AsÃî t uv¾¿ ä äÀ(wxIS007Ç®yz { Ú| Öî } ¼½³ ~ •  
€£efgî ä äÀ)î • , L öÉÓŠVî 1° f„ ...† xËÓL ´ ž ‡ ^ =1:20-1:50Ç%...- 1mL¾¿ ä  
äÄËŠr 20-50mg¹ ° - Ëx  
3x. < \*î Ç• ÄŽH• • ' ' " " ¶Ë  
4x. hí üî » „ Ä10,000Bq • 5áYÇ• - -ÇÃ¶ [ 9" ¨f„ Ä2¤-200Ç~ % Ê  
¼½¾¿ Ä- Aá â ...=™÷ Ç ¼½ëš " / ~ i ' ' ' -  
1x> œ¼½®• " | PBSž ž ¶é ÇX+ " Ý | Ö • Ç¤1,000Bq • 5áY+) RËÓÇj ¼½9Ç  
H • £¤) R×Ë  
2x. ) R\*î ¼½" | PBSé3?@  
3x. ¼½" uv¾¿ ä äÀoÇ" ¥7K107C¼½/| §Ç...¨ è„ Ç¼½9/ ©ª • • « ' ' " áÄ" ¶Ë  
4x. Ú- ¨2-80Ç 1,500Bq • 10áYÇ• - -ÇÃ¶ [ 9" ¨f„ Ä2¤-200Ç~ % Ê  
¼½ÄÃÄ¶ÄÆ" • Ú- - &1,000Bq • 20áYÇZÃ¶ [ 9f„ ÇÄ. Ä¶ 2¤-200ÇÄ-800Ç% Ç  
\ ] ^\_` aË  
' (-  
1. /ÃÚ- è¥ % Ç40Ç% V¤1-Ç-200Ç£• H1CDÇ-800Ç£• H2CDË  
2. Ú- - ®ãµj - ° ±+f„ ²¨ Ç• †ãµÚ- £³ ©ª †´ f„ Ê  
3. Ú- ~ " ÷®ãµ ¶" U6Ç£®Šù~™a¿Ë  
4. • ¨ „ ´ f„ Ðz Ç¹° » ¼~ " µ¶½ÉOµ „ cK - ©ª f„ Ê

[ Lumi nex200 á â ó ]

- 1. á â ž ‡ - 50uL@
- 2. Š< f g- ^ à MagPlex;
- 3. ¾^ à ´ - 50¿ /Ä;
- 4. MFIÁ- Medi an.

[ ...† Úí ]

1. ~ " ÷. î ...†ýÚ- äµ ¶" U6Ó18-250ÇxÇ...¨ • ...†‡Aª ÄI JÌ ÉÃ~ " Ç&œZ- -  
?...= ëî Ú8ý...†Çú. 31î Ú8ð...†! Ä³ 8Á% Ê

2. ÚÛÛ(ÆÛ)-Ç" ÚÛÛŠr ÚÛÛÝPÀ0.5mLÇÈü+U6É2, È10áYÇei žžÈÌÓ\]Í  
 Î×ÇÀè7K10.0ng/mLËÛí7CÝPÛÛÛîEP ÇÇCEP ÉŠr300İLîÚÛÛÝPÀÇ...Đ\$y  
 ?Ñ^ÝPq10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLÇÚÛÛÝP  
 À(0ng/mL)ÉæcKÕÑËK%Ö<=²" %ÇÇ? <=&~ " uî ÚÛÛãÄÈ

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

3. f„ áAAÖf„ áÄB– Detection A ðDetection BA~ " ÷&" ÓÓÖ~ ÄÖx • ' ' Ç/~ ØÙA  
 œÄ" ÈîÄž–†\* ÚË¥" ÷áÛ/f„ ÝPÄÄÄB 1:100ÝP(...–10İLf„ áÄA/990İLf„ ÝP  
 ÄA)ÇÜáÝ»ÇÝP÷Pz–nBàüîÇ? <= èî¼´áh(100İL/Ñ)Ç<âáhi® áh0.1-0.  
 2mLÈ

4. èéèÄ–580mL Ä Ž Šr20mLéèÄÓ30ß×ÝP" 600mL" ācÄè7È  
 ' (-

1. ÚÛÛîÝPÉÄÉæAÖÉ©ª È
2. ÚÛÛ&æ¥" ÷15áYÌ áhÈ• ÚÛÛäÄ~ "ª? È
3. ÚÛÛ· f„ áÄAācÄ· f„ áÄBācÄ&~ " Ç®îÝPÄáhÇÝPÄÉÄÝ" È" Äāžžæç  
 ÚáÝ»Ç\]ÍÍÈK%Ö<=²"îÛN%&~ " Š´ ÇúPÛŠ´ ÄÖÈ&yz èî´èNá  
 hÇ, ´É„ ~" Š´áhîi´Ó... Zf„ áÄAI Çª?É„ Væ10İL×Ç/\]éqè7èèÈ
4. &i o\_~ " íŽÝPHî ÚÛÛ· f„ áÄAācÄýf„ áÄBācÄÈ
5. éèÄÓ30x×É... ²îâ- Ç&n6i" U6ÇžžÝ»Ç" \*²îETâ¿ð©ª áhÈ
6. ...††Éñá...†K ÄÇòèéá2qācÄ+~ " ÇAá2HóÉ9Ä• Kõö L´èÄ L÷øÇ  
 /ð<=É " ùúüö7èÇéq<=²" ÈÛNÇü" ETýêÈ&~ " ± á2È

[ Ú´´´ ]

1. ðÿä ...†† ÇÉ •~" •...†† éqî ð ù Ç&~ " ~" ÷Üá \* ðî  
 9Ä~ "´Ç– Û î ðÈ
2. <=÷®n–„ ðÈ „è7È è7ÉAUÛ î ÌIÇ" ó N³Ä³<=î± ÜÝ  
 PÑÐÈ... ÜÉ „è7H ÄH Ç& ðú´ îÝPÄè È ðÝPè" PBSE
3. f ðÉ ÈA™š> ð™ÉÇòð©ª ð<==ÒÄ %Çú' ( ðÈ
4. ~" • ¼¿Ähíî¹º»„ Ä¼½ðZÄ9Äj æ • •Lî r <=²"!èÈ
5. ðK¼½ÄÄÄ¶Ç•K•f ðÆ" •, # Ç...–¼½\$%¼½Đ´•Q I J&Ç /9Ä A  
 f„ E-î´(È
6. )X|ÖÄo¹|ÖÇ \*+, ð-, o¹|ÖÇ9Ä•KS⁻GÜ ~" îf„ ²žð. /²žÉOá  
 Ç½ÉÖf„ -È
7. ôð~ " uv ðÇ% I JH19Äj • |Ö2¿Ä3%½ <=²"!èÈ

[ 4c56 ]

1. . <=Òi ÇÑİ Šr200uláâãäÄ" /–7Ç 8+A ÚÒ öÄU69 10áYÇ™+ÖÆÑİ  
 ÄžÇ[9" æŠ 4cÈ
2. Š –áÛî ÚÛÑ· „ ÛÑ· ÖÖÑÈî ÚÛÑ7ÑÇy?Šr100İLEèè7î ÚÛÛÓ: ...†Ûí2  
 ×ÈÖÖÑŠ100İLÚÛÛÝPÄÓ: ...†Ûí©; 5±+ª ×Ç1ÑŠ „ ÜÓÄÝP+î Û×100İ  
 LÇÇÑŠ10ul^àÇ ÚÒŠÄÖÛÇ370Ç ÚÒ ö6i1.5VI Ç Ì<=i2K800rpmÇ >2-4mm  
 Ç?@^ à–2È

3. Ā^ φ2áY+• Āž φ^ %Aî \$%~ ÔÆφE" ééĒ
4. ÇÑŠf, áĀAãcĀ100Ī LÓ¥" ÷áh×φ ÚÒØÛφ370C ÚÒ ö6i 1VI φ Ī <=i 2 K800rpmφ >2-4mmφ?@^ à- 2Ē
5. Ā^ φ2áY+• Āž φÇÑ" 200Ī LĪ ééĀéêφBĪ 1-2áYφ• NĪ Āž Ēo\_éÒ3? Ē±+ª ?éê+φ ZĀC- 31î ééãäĀφ. ÚÒCDA EĀφ. F AÑĪ î Āž Tñ Ā Ē†Hôf9i Ī ^ éÒGHEqĒ
6. m^ φÇÑŠf, áĀBãcĀÓ¥" ÷áh×100Ī Lφ ÚÒØÛφ370C ÚÒ ö630áYφ Ī <=i 2K800rpmφ >2-4mmφ?@^ à- 2Ē
7. Ā^ φ2áY+• Āž φÇÑ" 200Ī LĪ ééĀéêφBĪ 1-2áYφ• NĪ Āž ĒéÒ3?φi ' e565Ē
8. m^ φÇÑŠÇĀ150Ī Lφ 9 2áYφ~ Š< I Ćj \$%φ[ 9ĀGJ ĐĒ ' (-
1. ...†Ūí - Ūíª ? <= ë, î Ú8φĀÆî 9KŠÑÒĀ: ~ φ¥ φ! 5™š> „ >% φ/í ~ ? ~ " Ē
2. Š - <=4cÉ&~ "ª ?%î LM φ\ ] ÷øĒŠ I ' ( E, NĪ G" φ. ÚŠα ÚÒŪñ φ, ' ÉOĎÑæφžžPĪ Ý»ĒS^®...†Šrª φŠ HôÉ©ª CÑS±+ª CÑŠ I J J Q, ' VÓª RShA10áY/Ī xφ...T, φ. j Ēeî U-6i VI J φK½šWX° \* „ ' Áî Ū N%Ďo\_%ĒKY, Áî ŪN%φ»¼i 2\_Ñ©ª <=Ē
3. 6i -K?@ Ū Zφ<=I &. ŠĀĒĀØŪî ÚÒ2x7†Ī φ/\ ] Āž ZφéÒ+®, - ©ª ~ 54cφ[ \ I ] M®\ ] ÚÒ' αÆ^ \$%φeI ®\_` abc³î 6i I J ý67Ē
4. éê-Ūáéédeo, φAÇ?ééHôÉφM, . ééĀETÔÆĒ...~ " Ī Ī éÒGφ&Afg~ " +ð" αhi <=HôÉĒ
5. ...' <=UĪ 77 α60%φ»¼~ " Š7öø 77 j Ē

[ <=+' ]

. CHEM² ž Öα^ %Š< kl φhqmÇnž φoŠ< ÉáŪŠr ŪŪŪÄŪ^ φĀÉCHEMSpααmÇnž Āî²ž²qφX+Šr" •, •î CHEM² ž φA. ²qî " •, •²ž éö+φŠr PEŪr î sy, φPEÖ t Z + φPz MFIÁÓMedian Fluorescence Intensity×î , Vy ŪÉî CHEMè7I hÇĒĒ " LumineXãâó „³ φBà Ūè7Ē

[ Bâ ]

uŪŪŪð ~ MFIÁDmÔŌŃMFIÁ+cĐÓvwĐ×φ...i 2\_Ñφx®ZĀj ĀBàĒ/ŪŪŪî è7 Kyz ŪÓĀ Đz Ū×φMFIÁK{ z ŪÓĀ Đz Ū×φ| - ŪŪ Ó± i ôi ®y} ~i ôBâî R2Ā H³ φ/R2Ā• €€α1Kü×Ē»¼~ " •, hc fĀ©ª áâφ...curve expert 1.30φPz ŪMFIÁφ ŪŪ „ - Ç®î è7φ.../ÝPÑĐ@Ā" ŪŪ•î è7SMFIÁBà- ŪŪ î } ~i ôi φ. Ūî MFIÁ†ri ôi φBà- Ūè7φð.../ÝPÑĐφ[ K Ūî <âè7Ē

[ ‡gĐz ]

KY^ αBàφ, è7Kî 3' ½MFIÁK• 3' φ¹° | ĐI 4Q" ŪŪŪî MFIÁcK{ z ŪÓX%×φŪŪ Ūî è7Kyz ŪÓY%×ĒeI KY...=² " î ĒŠ%φĐÉø•î O+< Đz ½d ĐĀĒ»¼~ " ĐĀô ĆŪŪ ĐĒ α<=4c8Āî ĒeÓ...4c . Ā•Ž. éÒ• Žý678Ā&xφŪŪ î MFIÁj ë•Ē ø•î ŪŪ æ•• φ<= ë, Pzìíî <=ôĆŪŪ Ē



(€• , )f„ ...† ‡ ÚÛ

[ f„ ]

0.01-10ng/mL.

[ ± f„ ]

† ÁK20CÔÕ ÜÓ[ ÚÛÜÝÞÀ×„ ³† j ÁŠ; ÑÚÛë ®† è7Ë

[ • % ]

~ ...† ‡" αf„ CHEMϕŽf„ SÁÆÇ' • L" šW" • ^®Ë

α- \* • Žǒ ~ H-î ' hϕ£9ÃEq ÇÈÄÇ' • L" • ^®f„ ϕ• † ~ ...† ‡ 9ÃS Žf„ î ÅÆ• L " • ^®Ë

[ è¥7 ]

è¥7" Ü„ ³ Áî 3• ~ ĐCVK \$ËCVÓ%× = SD/meanß100

™] è-Ze™? ...† ‡ . É. Á³ Á - ©ª ³ ´ f„ ϕÇŠ ~ p> „ ³ 20

?ϕáÛBà£eè7 ~ î j ÁðSDÁË

™J è-• Z3C£e™?† ...† ‡áÛ . É. Á³ Á - ©ª ³ ´ „ ³ ϕÇC ~ ~" eª ...† ‡o\_„

³ 8?ϕáÛBà£eè7 ~ î j ÁðSDÁË

™] è- CV<10%

™J è- CV<12%

[ P³ % ]

Ž„ ³ ϕ...† ‡A - ì œ ! » ¼67% ϕ• %2 =. Vα5%Ë

KžVÝň• , ...† ‡ÿ ÷+f„ Áî ~ ° ϕ<=Uî j ϕ8Ãè, ´ %Aª ϕ£ÃO<=Uì 67. 7

7ð6ì 8ÃËÃ? eª <=αH©ª 4c9ž¥-KèèË

[ <= | Ô ]

1. <= ÷ ÚÛÜ. ...† ‡ ð ~ Ûí @

2. Š ÓÚÛÜÄ ~ ×100Ï LϕŠ^ à ϕ37OC ÚÒ ö§ï 1.5VI @

3. ^ ÔÆϕŠf„ à ÅA100Ï Lϕ37OC ÚÒ ö§ï 1VI @

4. ^ éÒ3?@
5. Šf„ àÀB100í Lç37OC ì šì 30áY@
6. ^ éÒ3?@
7. ŠçÀ150í Lç 9 2áY+J ĐĚ

[ ™š ]

1. α® 8Åð" • Ž j ©ĚĂ • wª ø• î +« ©ª Tl î ñ³ Sáâç⁻ GÜ9Ă Aª  
³ î L´ • Ž - ®Ě
2. ±̂ î <=²" S...†î %̂ <= î ÇĚ4c/ð<=j ç¥pçĚç&œ Ūí Ū î Ū⁻ í šĚ
3. Ěe™?† eª GÜ9Ăj ¥° ëŪç...-f„ ‚ • ±² 7ç&yz...††l™š> ©ª <=4cç³´µ  
Ž«™š> œc• Ě
4. ⁂...††áŋ...† áŋ~" çĚĂÝ" Ā. héª î GÜĚä \_` ab⁂...††î <=™š, j < \* ±  
î f„ ²" Ě
5. A ð6í HóÉ\] . ...†¹° A»¼ĚĚ ...†" Ě Ě½/?@ ZýŠ" • ÷øç• K| Ō ĵ  
î Ě" . „ ĀĚŪĚ
6. ¾ ĵî ĀŌŌÑĚ9Ăj ¥° • Lç†Khe®ĀçĚj <=²" éq[ \⁂° Ě ŪŌA~"  
l K tĀĀZ- ç&ì ø÷Z- Ě
7. α4c Ěfg. 4cĀêĂýê• " JĐóôĀ&M 9Ă ýê²" î G" Ě<=÷&Ě¼çJ™š  
> úĚ...óöĚ
8. A ⁂ hí /ð4cî çCHóĚí 3• M9Ă Ěeî <=²" ç /KYø <=²" î 9o\_%ç<  
=î çª 54cMë„ \_` ShĚ
9. ...††A- Ě÷ ŽH\_` LfçĚ α° Ě8Åðu<=U8Āë• ç9Ăj éq<=²" S- Ě²" Ěª  
ĀĚe™?...††™Jëì, î' (Ě
10. ⁂...†† SĀ. Ěí ef...††ĀĚei' f„ eª {î • î GÜü ^ ç /Ěî mf„ ²" Ěª î  
' (Ě
11. " αhí ...††Ě²žî ] Ī +çeKo¹ | ŌçĚ αí o¹ | Ō • Zî ĐĀ. kÑ~ Ò. õ• i i &  
u Ěeç /¹° " ' %Ō• ...††9" αĀ. þýo¹ | Ōî f„ ççe¹° fĚóõ~ " ...††f„ o  
¹ | ŌĚ
12. &-Ó ŪĚ „ • î è7çĀ ĩ ß⁂<=N³ Ūf„ è7ĚŌ î ' ' 9/?@ ⁂Ě f• Ě´ •  
- ...††f„ Ě
13. • ...††9ĂĚ' " αª <=⁂ %̂ĚN³ î Ō<= Ūî f„ ç%̂...ç• • Ōm<=&Ě
14. ⁂ 4c™še ' " α48T...††Ě
15. • ...††œ• ĵ ~" ç... Ā" α¥| š" Ā[ \Ā. " xç¹ þý. Ě • †G" î øŪ çŪĚŪ  
Ū[ \´ Ý [ Ě

[ øÛçP ]

øÛ	9Ă+•	ç Bi à
ŪŪ ë	ŪŪŪŪí ĚhN	©ª hNî ŪŪŪá 7Ýþ
	ZðééĚŪá	Ūáî Zðéé
	ĀĚèN	f„ ýþh Āö

