

€• , f „ ... † ‡ ^ %Š < 5(IGFBP5)Œ• Ž••
 (' ' " " Lumi nex• † ‡ — — ~)
 ™Š „ > œ•
 ž š Ÿ ĩ

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[2 3 4 5]

μ Ž•• ¶ § ¨ ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ð Ñ Ò Ó

[Ž•• Ô Õ]

Ž•• Ö ×	Ø°	Ž•• Ö ×	Ø°
96ÛÜÙÛÜ< Ý Þ	1	96ÛÜßà	4
á â ã	2	á â ã ä å Æ	1æ20mL
‘ ç	1	è é ê ë Æ	1æ20mL
Œ• ì È A	1æ120íL	Œ• ä å È A	1æ12mL
Œ• ì È BÛPE-SAP	1æ120íL	Œ• ä å È B	1æ12mL
î È	1æ10mL	ï ð ñ È Û30æP	1æ20mL
ž š Ÿ ĩ	1		

[ò ó ô õ ö ÷ Ž••]

- 1¿ Lumi nex MAGPIXø” Lumi nex 100ü” Lumi nex 200ü” Ì Bio-Radø, Bio-Pl exøè é ú Û Ü Ü Ü ý ž š þ ÿ þ² , óŒ ä þ
- 2¿ • Ì ” ° È ý ÷
- 3¿ ä å f ã ö EP .
- 4¿ Ì ‡
- 5¿ ’
- 6¿ ð È ö Ö ý
- 7¿ 0.01mol /LÛ Ì 1æP è è (PBS)” pH=7.0-7.2
- 8¿ ý
- 9¿ á Û ý

[Ž•• Õ ÷ ! ³]

1 ě " # \$ ō Ž • • œ % Ž • & ' Ž • (á) Ě % * + Ó , - . " / O Ž • • 1 , 2 3 4 á â ã ě Ď • ĭ Ě Á ě Ď • ĭ Ě B 5 ÷ 9 6 Ů Ů + ª - 206 Ć Ĭ 7 Ž • , 8 ª 46 Ć + ô š Ó
2 ě ž š 1 ō Ž • • œ 9 7 Ž • : ò ' ; Ž • (á) % * ô < = + Ó
- . œ
Ž • • Ô á > ? @ A " ' B Ć ò D ? è E ž š F ž š 1 ō 9 7 Ž • • ù ü G H E B C 1 Ĭ Ĭ J Ô ž š K L Ó M
ã N ³ O P 5 • † Ě ō á) Q ã " + R ³ Ô % Á è S T + U V ¹ ō Ó

[á μ ō W X Y + _]

½ ¾ œ 4 / X ª ½ ¾ è Ñ õ Z ½ á μ G [< 8 2 » O Ĭ 46 Ć N \ "] 1 1 , 0 0 0 æ g — 20 è ^ " _ Ě ¾ ` ? " 4 Ě ¾ 8 ª - 206 Ć Ĭ - 806 Ć + " a b c d e f Ó
½ Å œ š E D T Ā Ĭ g , h Q , i • W X á μ " 4 á μ G W X 1 ō 30 è ^ Ô ª 2 - 86 Ć 1 , 0 0 0 æ g — 15 è ^ " _ Ě ¾ ` ? Ď • " Ĭ 4 Ě ¾ 8 ª - 206 Ć Ĭ - 806 Ć + " a b c d e f Ó
Å Å Å Å œ @ j k Ĭ ō Å Å m ō Å Å ò ñ ~ o % @ j
1 P _ ™ ° Á Ā p " G ² q P B S Ů 0 . 0 1 m o l / L " p H = 7 . 0 - 7 . 2 P Ñ ¾ ò r ½ Ě " Å Ā p s x t Ó
2 P 4 Å Ā u v » p " & Ā ō w 8 G x Ě ō y z { Ā Ć è è Ě (| } I S 0 0 7 " ' ~ • € á Š < ō • Å Å ¹ , f , © j k Ĭ ō è è Ě) ō ... † & R ý Ñ Ů " » ō Å Ā † ^ % Š P Ó Ů R ° x < Ď = 1 : 20 - 1 : 50 " • % œ 1 m L Ā Ć è è Ě Ñ Ž w 20 - 50 m g Å Ā f μ Ó P
3 P 4 • O ō • ' Ě ' N " " • — — ~ ¾ Ó
4 P 4 m ō ō Å Å Ě 10 , 0 0 0 æ g — 5 è ^ " ™ š > " Ě ¾ ` ? š ª Ď • Ĭ 8 ª - 206 Ć œ + Ó
Å Å Ā Ć Ě Ě œ G è é Ž Ć • p " Å Å ò ž š 5 œ ñ • - œ
1 P Ÿ Å Å ' Ĭ š q P B S Ć Ć ¾ ò "] 1 š € Š < £ x " ª 1 , 0 0 0 æ g — 5 è ^ 1 / X Ó Ů • ¥ Å Å ? | N — š " / X P Ó
2 P 4 / X O ō Å Å š q P B S ō 3 E F
3 P 4 Å Å š z { Ā Ć è è Ě t • — © = Q 10 7 Ĭ Å Å / ª « " % ñ ò ^ " Å Å ? 5 - ® " " " - — Ĭ Ě ~ ¾ Ó
4 P 4 á μ ª 2 - 86 Ć 1 , 5 0 0 æ g — 10 è ^ " ™ š > " Ě ¾ ` ? š ª Ď • Ĭ 8 ª - 206 Ć œ + Ó
Å Å Ě Ě Ě ¾ Ĭ Ĭ Ĭ „ > á μ œ , 1 , 0 0 0 æ g — 20 è ^ " _ Ě ¾ ` ? Ď • " Ĭ 4 Ě ¾ 8 ª - 206 Ć Ĭ - 806 Ć + " a b c d e f Ó
- . œ
1 ě 5 Ě á μ & ò © \$ + " 46 Ć + » ª 1 ° " - 206 Ć © " N Ĭ Ĭ J " - 806 Ć © " N 2 Ĭ Ĭ J Ó
2 ě á μ ± ² Ĭ ½ o ³ ' μ 1 Ď • ^ " " † Š Ĭ ½ á μ © ¶ - ® Š • Ď • Ó
3 ě á μ ž š p ' è , & ¹ — [< " © ' Ž ž • f Ć Ó
4 ě ° ª » ° Ď • Ø • " ¼ ½ ¾ ě ž š ½ ¾ Å © Ů ½ Å h Q f μ - ® Ď • Ó

[Lumi nex200 è é ú]

- 1. è é x œ 50 u L F
- 2. " " k Ĭ œ ' Ć M a g P l e x ;
- 3. Å ' Ć ° œ 50 Å / Å ;
- 4. M F Ĭ Å œ M e d i a n .

[Ž • â ô]

1 ě ž š p 4 % ō Ž • á μ è , & ¹ — [< Ů 18 - 256 Ć P " % ñ Ĭ Ž • • G ° Å O P Ô © Ā ž š " , Ď _ ± μ Ě Ž Ć % ò ō á > Ž • " 4 9 7 ō á > ÷ Ž • ' Ć ¹ > Ě + Ó

- 3ĵ Ę' " 2è ^ 1™ Ę " ' + Cõ' (œxÉ" ©šđňÓ
- 4ĵ Ę ÛŽĚ• ĩ ĘAæhĚ100ÒLÛ« špämP" áÚBà" 376C áÚ ý<ò1» O" Ĩ >?ö8 Q800rpm" @2-4mm" AB' çš4Ó
- 5ĵ Ę' " 2è ^ 1™ Ę " Ę Ûš200ÒLõđňĚđň" DÑ1-2è ^ "™ ÛÔ% Ę "Ót dõÚ3E Óµ1° Eđň1" _Ĭ E±97õđňèëĚ" 4 áÚEFG GĚ" 4H GÛÔõĚ "Zô É ÓŠN÷‡?óĬ' ðÚĬ JKvÓ
- 6ĵ r' " Ę ÛŽĚ• ĩ ĘBæhĚÛ« špämP100ÒL" áÚBà" 376C áÚ ý<30è ^ " Ĩ >?ö8Q800rpm" @2-4mm" AB' çš4Ó
- 7ĵ Ę' " 2è ^ 1™ Ę " Ę Ûš200ÒLõđňĚđň" DÑ1-2è ^ "™ ÛÔ% Ę "ÓõÚ3E" n ~ j 785Ó
- 8ĵ r' " Ę ÛŽĭ Ě150ÒL" ; 2è ^ " ž " " K• ¥' (" ` ? Ę Ĭ LØÓ - . œ
- 1ĵ Ž• âôœâô° EBC%ò^ õ á>" Í Ĩ õ?M" ÛÚĚ@œ" ©\$"" ; Ý ĩ ^ D+ " 5ôœE žšÓ
- 2ĵ ŽfœBC6hÑ, žš° E' õNO " abúúÓŽfO- . ©^ PÑM, " 4fāŽª áÚÝó " 2° ©Q÷Û " ΦΦRĬ àĂÓYc´ Ž• Žw° f" ŽfN÷Ñ" ° Ĭ ÛYµ1° Ĭ ÛŽfOPPS2 ° » Û° TUmG10è ^ 5ÔP" %→V» " 4o" #©j õW² <òXOP" MÀ YZ³ ´ O• ° Ąõâ T' ÷t d' ÓQ[• ĄõâT' " ¾ĵ õ8dÛ- ®BCÓ
- 3ĵ <òœQABfā \ " BCO, 4ŽĚĚĬ Bâõ áÚ8ª 9• Ô" 5abĚ " \ " ðÚĬ´ 23- ® œ76h"] ^ O_S´ ab áÚ•ª Ę´ ' (" j O´ abcde¹ õ<òOP <=Ó
- 4ĵ đňœBèđňfgt ^ " GĚĚđňN÷Ñ" S^ 4đňĚKZ×ÉÓ%→žšóĬ ðÚĬ " , Ghi žš 1óšª j kBCN÷ÑÓ
- 5ĵ %→BC[Ô9=ª 60%" ¾ĵ žšŽ9ýÿ 9= Ĭ Ó

[BC. _]

4IGFBP5, " Ýª ' ' " " mn" mvoĬ p " q" " ÑèPŽwáâãĬ áµ" Í ÑIGFBP5Yr"ª oĬ p " Ę Ěõ, " ^ %"] 1 Žw, > , " õIGFBP5, " G4" ^ %õ, > , " , " õ ù1" ŽwPEásõ t , " PEÝu\ 1" á• MFIÄÛMedian Fluorescence IntensityPõ»» fāÑõIGFBP5ĭ = Kj Ĩ ĐÓšLumin exèéú• 1" âāfāĭ = Ó

[âã]

váâã ÷ fµMFIÄFr Û< ÛMFIÄ1hÓÛwxÓP" %õ8dÛ" y´ _Ĭ Ĭ &ĀâãÓ5áâãõĭ = Qz { áÛĬ Ø { áP" MFIÄQ | { áÛĬ Ø { áP" } ± áâ Ûµ n ÷ k´ ~ ~ • n ÷ âãõR2Ä J 1" 5R2Ä€• ,ª 1Q PÓ¾ĵ žšf, mh ...Ě- ®èé" %curve expert 1.30" á• fāMFIÄ" áâ † ± Ĭ´ õĭ = " ‡ 5ääÔØFĬ šáâ> õĭ = YMFIÄâã ± áâ õ~• n ÷ k" 4fāõ MFIÄ^ wn ÷ k" âã ± fāĭ = " ó ‡ 5ääÔØ" ` QfāõBâĭ = Ó

[%l Ø•]

Q[Šª âã" 2 ĭ = Qó5° ĀMFIÄQ† 5° " ¼½} ÓO: WšáâãõMFIÄhQ | { áÛ< P" áâ äõĭ = Qz { áÛ< PÓj OQ[ŽC^ -õšĚ" " ÓÑÿ£õU. • Ø• Āf ØĀÓ¾ĵ žš ØÄÛ Žáâ ÓÓª BC6h>Ěõ©j Û%õh ĵ Ě•• ĵ ðÚ•• <=>Ě) P" áâ õMFIÄo %ĭ´ Ó%ÿ£õää ΦĚ" " BC ò^ á• óđõBCùŽáâ Ó

4 ž ' ð Ú3E F
 5 ž Ž Ć • ì È B100 Ò L " 376C Ĩ © ò 30è ^ F
 6 ž ' ð Ú3E F
 7 ž Ž î È 150 Ò L " ; 2è ^ 1 L Ø Ó

[Ÿ]

- 1 ž ^a 2 > È ÷ ^a • • | « © Ā £ | ñ ÿ £ ö % % . - - ® Zn ò ®¹ Y è é " µ M ā ? Ā G °
 1 ò R ° • • " ° Ó
- 2 ž µ ± ò BC ^ ñ Y Ž • ò ! ' ž BC ò Ĩ Đ 6 h 5 ÷ BC E x © u Ĩ Đ " , ž â ô ß ò á µ ô œ Ó
- 3 ž © j > E ò j ° M ā ? Ā o § 2 î P " % œ Ć • " ž 3 ' = " , ~ • Ž • • Ō Ÿ Ĩ - ® BC 6 h " µ ¶ •
 ‡ ± Ÿ Ĩ ϕ h ' Ó
- 4 ž µ Ž • • ä , Ž • ä , ž š " © Ā è š Í 1 mi ñ ò M ā Ó ç a b c d µ Ž • • ò BC Ÿ ° o • O µ
 ò Ć • ^ ñ Ó
- 5 ž G ÷ < ò N ÷ Ñ a b 4 Ž • » ¼ G ½ ¾ Ñ Ó % Ž • (È È ž 5 A B \ " „ > ú ũ " † Q Š < Ç
 ò É % 4 " # • Ä © â T Ó
- 6 ž Ä # Ā ò Ā Ú Ú Û Ñ ? Ā o § 2 f > R " Š Q j g 2 Ā " © o BC ^ ñ Ĩ v] ^ 3 ' Ó á Ú G ž š
 O M y Ä Ä _ ± " , Ĩ Ÿ p _ ± Ó
- 7 ž ^a 6 h © Ĩ Ĩ ž 6 h Ā Ĩ Ĩ Ĩ í f š L Ø ú ÷ Ç) S ? Ā " # í ^ ñ ò M , Ó BC p , È Ā É L Ÿ
 Ĩ È Ž ú ý Ó
- 8 ž G f µ m ô 5 ÷ 6 h ò È Ĩ N ÷ Ñ ò 5 x S ? Ā " # © j ò BC ^ ñ " % 5 Q [Ÿ BC ^ ñ ò ? t d ' " B
 C ò È ° 7 6 h S ò ^ a b U m Ó
- 9 ž Ž • • G ± È p & ' N a b R E " Ĩ ^a ¶ Ĩ > È ÷ v BC [> È î ' " ? Ā o Ĩ v BC ^ ñ Y ± È ^ ñ © °
 # Ĩ © j > E Ž • • > P Ĩ Ĩ » ò * + Ó
- 10 ž µ Ž • • " Y Í 1 È Ĩ j k Ž • • Ĩ © j ñ ~ Ć • j ° € ò > ò M ā Ć " % 5 © Đ r Ć • ^ ñ © ° # ò
 * + Ó
- 11 ž š ^a m ô Ž • • Ñ , x ò b Ñ . | g Q t Ā Š < " Ĩ ^a ô t Ā Š < % f _ ò Ò Ā ž m Ó š Ō ž ø x n k)
 v © j " % 5 ¼ ½ • ~ + Ō Ĩ Ž • • ? š ^a Í 1 t Ā Š < ò Ć • " | g ¼ ½ ‡ © ú ũ ž š Ž • • Ć • t
 Ā Š < Ó
- 12 ž , 2 Ō f ā Ñ • > ò Ĩ = " Ĩ ò ā 2 B C T 1 f ā Ć • Ĩ = Ó Ō f ò • - ? 5 A B f µ Ñ Ć > ò ° "
 ± Ž • • Ć • Ó
- 13 ž Ĩ Ž • • ? Ā © ™ š ^a ° B C µ ! ' © T 1 ò x B C f ā ò Ć • " • % " ° † Ø r B C) Ó
- 14 ž µ 6 h Ÿ j f ™ š ^a 48 T Ž • • Ó
- 15 ž Ĩ Ž • • ϕ £ | § ž š " % 4 Í š ^a « ñ - ® Ĩ] ^ Í 1 š Û " ¼ 4 © † Š M , ò Ú Ũ " Ū © Ÿ
 P] ^ ~ ß] Ó

[Ú Ū Ç à]

Ú Ū	? Ā . †	Ç á n â
á â î	á â ã ä ô © j T	- ® j T ó á á ã ã = ä á
	_ ÷ ð ñ © ß è	ß è ò _ ÷ ð ñ
	È © è T	Ć † j È ý

ë©=	' ç ð ñ © ß è	' Ÿ ^ D ß è; ð ñ D Ñ
	à Æ © ß è _ Ž • ©	ß è à Æ _ Ž •
	t d ž š ĺ Œ ý ß à	ž š Ž f ý ^ ä å z ö ĺ ž š z ö Œ ý ß à
	Ž f © è T	Æ † j È ý
MF I Ä	Ê Û Ž ö Ž • ° © è T	j È ý " è T Ž w Ž •
	< ò OP © j T	+ Œ ß ö < ò OP
	< ò < = © j T	Ž • ^ ' — [< + Œ â T ö < ò < =
	PE á s > Æ !	ä å Ž •
	PE á s > ä å Œ Ø ©	' ; Ÿ BC 6 h
	" ± L Ø OP L Ø	G Ÿ ¾ ĺ ö L Ø OP Œ L Ø
f µ Ä	© j T ö f µ nk	j T f µ " ž š z { f µ - ® BC
	© j T ö f µ / X • - n ~	W _ j T ö f µ / X • - n ~
	• > RG f µ Ñ Ò °	ž š z { f µ " t d BC