

€•, f„ ...† ‡„ ^ (PICP)%Š< Œ•

(Ž••' LumineX' " " • —)

~™Š> œ• ž

ÿ™ j ¢

£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑ

° ±²

[ ³ ´ µ™ ]

¶·¸©ª«¬®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑ

[ < Œ• ÓÔ ]

< ŒÖÖ	x »	< ŒÖÖ	x »
96ØÙÚÛÜÝÞ	1	96ØÙßà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ç	1æ20mL
Ž ç	1	è é ê ë Ç	1æ20mL
%Šì ÇA	1æ120lL	%Š ä å ÇA	1æ12mL
%Šì ÇBÚPE-SAP	1æ120lL	%Š ä å ÇB	1æ12mL
î Ç	1æ10mL	ï ð ñ ÇÚ30æP	1æ20mL
ÿ™ j ¢	1		

[ òóôõö÷ < Œ ]

1¾LumineX MAGPIX©LumineX 100ü©LumineX

200ü©Ë Bio-Radø, Bio-Pl exøè é ú Ú Û Ü Ý ÿ™, þ, ³ ÿ, ó% à Þ

2¾' È • » Çý ÷

3¾ä å ã ö EP .

4¾ È "

5¾Ž

6¾ ð Ç ö Ö ý

7¾0.01mol /LÜË 1æP è è (PBS)©pH=7.0-7.2

8¾ ý

9¾ á Û ý

[ < Œ• ÷ ! ´ ]

1¼ " # \$ ö < Æ • œ % < Æ & ' < Æ ( á ) Ê % \* + Ò , - . © / O < Æ • 1 , 2 3 4 á â ã ¾ % Š Ì Ç A  
 ¾ % Š Ì Ç B 5 ÷ 9 6 Ø Ù + « - 206 C Ò Ì 7 < Æ , 8 « 46 C + ô ™ Ò  
 2¾ Ý ™ 1 ö < Æ • œ 9 7 < Æ : ò ' ; < Æ ( á ) % \* ö < = + Ò  
 - . œ  
 < Æ • Ó á > ? @ A © ' B C ò D ? è E Ý ™ F Ý ™ 1 ö 9 7 < Æ • ù ü G H E B C 1 1 I J Ó Ý ™ K L Ò M  
 ã N ´ O P 5 • " Ê ö á ) Q à © + R ´ Ó % À è S T + U V ° ö Ò

[ á ¶ ö W X Y + \_ ]

¼ ½ œ 4 / X « ¼ ½ è Ð ö Z ¼ á ¶ G [ < 8 2 • O È 46 C N \ © ] 1 1 , 000 æ g - 20 è ^ © \_ Ê ½ ` ? ©  
 4 Ê ½ 8 « - 206 C È - 806 C + © a b c d e f Ò  
 ¼ ¿ œ ™ E D T A È g h i Q 1 j Æ W X á ¶ © 4 á ¶ G W X 1 ö 30 è ^ Ó « 2 - 86 C 1 , 000 æ g - 15 è ^ © \_ Ê ½  
 ` ? % Š © È 4 Ê ½ 8 « - 206 C È - 806 C + © a b c d e f Ò  
 Ä Ä È É Ê ½ È Ì Í š > á ¶ œ , 1 , 000 æ g - 20 è ^ © \_ Ê ½ ` ? % Š © È 4 Ê ½ 8 « - 206 C È - 806 C + ©  
 a b c d e f Ò  
 - . œ

1¾ 5 Ê á ¶ & ò k \$ + © 46 C + • « 1 I © - 206 C a m N 1 I J © - 806 C a m N 2 I J Ò  
 2¾ á ¶ n o ì ¼ p q r s 1 % Š t u © " v ì ¼ á ¶ a w x y v z % Š Ò  
 3¾ á ¶ Ý ™ , µ ê { & | } [ < © a µ ~ ý Ý • f Æ Ò  
 4¾ † « € » % Š × • © , f „ ... Ý ™ ¼ ½ † a U ¼ ¿ i Q ¶ x y % Š Ò

[ Lumi nex200 è é ú ]

1. è é ¥ ‡ œ 50 u L F
2. • ' ^ • œ Ž Ç Mag P l e x ;
3. % Š Ž Ç » œ 50 Š / < ;
4. M F I Æ œ Medi a n .

[ < Æ â ô ]

1¾ Ý ™ , 4 % ö < Æ á ¶ ê { & | } [ < Ú 18 - 256 C P © • u Ž < Æ • G ± • O P Ó a • Ý ™ © , £ \_ n ¶  
 E < C % ò ö á > < Æ © 4 9 7 ö á > ÷ < Æ ' ' ° > ' + Ò  
 2¾ á â ã ( e " ã ) œ " ( á â ã ~ • á â ã ä å Ç 0.5 m L © - 1 [ < - 8 € ~ 10 è ^ © ™ O š š > œ Ú a b •  
 ž Þ © Ì ï = Q 40.0 n g / m L Ò ä ô 7 I ä å á ä ã ö E P © " I E P Ð ~ • 300 Ý L ö á ä ã ä å Ç © • % \* j  
 E Ç £ ä å æ 40.0 n g / m L , 10.0 n g / m L , 2.5 n g / m L , 0.62 n g / m L , 0.16 n g / m L , 0.04 n g / m L , 0.01 n g / m L © á â ã ä  
 å Ç ( 0 n g / m L ) ¥ | i Q Û Ü Ø Ò Q + § B C t u ! • © " E B C , Ý ™ " ö á â ã ì Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PICP	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3¾ % Š Ì Ç A ÷ % Š Ì Ç B œ Detection A ÷ Detection B G Ý ™ , , ™ © a « ¬ È - ® - ° © 5 Ý ± 2 G  
 ³ È ( - ö Ç ¥ ´ ‡ O µ Ò ¬ ™ , è ¶ 5 % Š ä å Ç A È B 1 : 100 ä å ( • œ 10 Ý L % Š Ì Ç A / 990 Ý L % Š ä å  
 Ç A ) © . è , Á © ä ä , 1 • ³ ° » ¼ ö " E B C % ò ö % » ½ ¾ ( 100 Ý L / Ø ) © B ¿ ½ ¾ O µ ½ ¾ 40.1 - 0.  
 2 m L Ò

4¾ i ò ñ Ç œ 580 m L È " ~ • 20 m L ò ñ Ç Ú 30 æ Þ ä å } 600 m L } Ä i Ç i = Ò  
 - . œ

1¾ á â ã ö ä å a • ¥ | G Û Ð x y Ò

2¾á â ã , « ¬™, 15è ^ Ó½¾ÒŽ á â ã Á • Ÿ™±EÒ  
3¾á â ã ¾%Šì ÇAÀi Ç¾%Šì ÇBÀi Ç, Ÿ™Î μōäâÇ½¾@äâÇª • ,™Ò™ ÇÃššÃÃ  
• è , Â@ab • ž ÒQ+§BCtuōâT • , Ÿ™• » © â • » ÇýÒ, j • %òõ» ÁT½  
¾@2»ª ÆŸ™• » ½¾õÇ—Ú • \_%Šì ÇAO@±Eª Æ • « 10ŸLP@5abÈ ði =ÉÉÒ  
4¾, Èì dŸ™Í Î äãNōáâã¾%Šì ÇAÀi Ç %Šì ÇBÀi ÇÒ  
5¾ðñÇÚ30xPĐ • t ĩ é n ©, ° <Đ} [ <@šš , Â@} Ot ĩ KZì ÆÑxy ½¾Ò  
6¾< Æ • ĐÒè< ÆQ Ç@ÓÒò½8 ðÀi Ç1Ÿ™@G½8NŌĐ? • " QÖx R» ÈÈ RØÙ©  
5 ÷ BCĐ%™ÚÛÜx =É ©È ð BCtuª âT@Ÿ} KZPÉÒ, Ÿ™, ½8Ò

[ á ]

1¾ŸBàÁá< Æ • Ÿâãä ©ª á " Ÿ™Ž< Æ • %È ð õ ŸáÚãä ©, Ÿ™æŸ™, . èçèO Ÿõ  
? • Ÿ™» ©³ é. èõ ŸÒ  
2¾BC, μ ° ³ Š ŸĐèŠ> ĩ =Òì ĩ =ª Gááí î òi ðÓO@™ŌñòT° Ì ó° BCösò ãã  
ã ÇxÒ • u ãĐèŠ> ĩ =NōÈNö©, á Ÿ ~ì õããÈi ÷Ò Ÿããò™PBSÒ  
3¾ø%‰ Ÿª ùÑG j Ç%ú Ÿ • Đ@úüxy³ BCCŠÌ ! • © - . é ŸÒ  
4¾Ÿ™úüÁÆÇ¾õõÃÃÄž ÈÃÄp\_Ç? • pý« þýüü> Rõ • BCtu ÈÒ  
5¾ø ŸQÃÄÈÉÈ½©" QŽ ^ Ÿ " " h © • æÃÄ ¾ÃÄx»¾W OP ©%5? • G  
‰Šª nō Ò  
6¾þý ] ÜÈÌÀ Ü©ù , ÷ ÌÀ Ü©? • " QYŸMā%Ÿ™õ‰Š¹ ¥÷ ¹ ¥ª ½  
©tª Ÿ‰ŠnÒ  
7¾úüŸ™" Ÿ©+ OPN ? • p" Ü ÆÈ • t BCtu ÈÒ

[ i ]

1¾4BCÜò" ØÓ~ • 200ulèéèèÇ™5³ @\$ 1G áÜ ýÉ [ < 10è ^ © • 1ª " ØÓ  
Ç¥©` ?™« ~ i Ò  
2¾~ æèŸóáâø¾èŠ ãø¾ÜÜØÒöáâø7Ø©i E ~ • 100ŸLª™i =õáããÚ < Æãò2  
PØÜÜØ~100ŸLáããããÇÚ < Æãò° s1± P@7Ø~èŠ ãÜÈãã1õ ãP100Ÿ  
L©" Ø~10ul Ž Ç © áÜ~ÈBà@376C áÜ ý<Đ1.5 • O© æ ! ö8Q800rpm© " 2-4mm  
©# \$Ž Ç ´ Ò  
3¾ÈŽ ©2è ^ 1% Ç¥©Ž +&õ ¬ª " ©ª™ðñÒ  
4¾" Ø~‰Šì ÇAÀi Ç100ŸLÚ¬™, ½¾P© áÜBà@376C áÜ ý<Đ1 • O© æ ! ö8  
Q800rpm© " 2-4mm©# \$Ž Ç ´ Ò  
5¾ÈŽ ©2è ^ 1% Ç¥©" Ø™200ŸLõðñÇðñ©' ž 1-2è ^ ©% ØÓ% Ç¥Òì dðÜ3E  
Òs1±Eðñ1© \_È (n97õðñèèÇ©4 áÜ() G \* È©4+éGØÓõÇ¥ZÒ " ÒvNŌ, ?óæŽ ðÜ- . K ðÒ  
6¾ / Ž ©" Ø~‰Šì ÇBÀi ÇÚ¬™, ½¾P100ŸL© áÜBà@376C áÜ ý<30è ^ © æ  
! ö8Q800rpm© " 2-4mm©# \$Ž Ç ´ Ò  
7¾ÈŽ ©2è ^ 1% Ç¥©" Ø™200ŸLõðñÇðñ©' ž 1-2è ^ ©% ØÓ% Ç¥ÒðÜ3E ©Ç  
—™ 5Ò  
8¾ / Ž ©" Ø~î Ç150ŸL© 2è ^ ©Ÿ • ' O12 ©` ? È- 3xÒ  
- . æ  
1¾< Æãòæãò±EBC%ðÆõ á > ©Ì Í õ? 4 • ØÜÈ@¬©k \$©' ; j ÇÆD+ ©5ò¬E  
Ÿ™Ò

2¾~ œBC i Ð, Ÿ™±E• õ56 ©abØÙÒ~ O- . ªÆ 7žMš©4 ã~« áÙµÒ  
©2»ª 8÷Ø³ ©šš9œ, ÆÒYcµ<Æ~•± ©~ NŌĐ° ±I ØYs1±I Ø~ OPP: 2  
»• Ú±; <¾G10è ^ 5ÓP©• u=€©4p ª™õ>³ <Ð?OP©4†j @Aqr OŠ»Æõâ  
T• ÷Ì d• ÒQBSÆõâT• ©„ ...ö8dØxyBCÒ

3¾<ÐœQ#\$ ã C©BCO, 4~Ê-Ëßàõ áÙ8« • Ó©5abÇ¥ C©ðÙ1µ23xy  
¬ i ©DEOFSpab áÙ~ « " G ©™OµHI JKL° õ<ÐOP <=Ò

4¾ðñœ: èðñMNÌ Æ©G" EðñNŌĐ©SÆ4ðñÇKZª " Ò• uŸ™óœðÙ- ©, GOPŸ™  
1 Ñ™« QRBCNŌĐÒ

5¾• uBC[ Ó =ö« 60%©„ ...Ÿ™~ ýpõ = SÒ

[ BC„ ° ]

4PICP¹ ¥ùÝ« Ž••' TU©¾αVÎ W¥©X•' Ðèŋ~• áâãĚáŋ©Ì ÐPICPYŸ| « VÎ W¥  
Ěõ¹ ¥tZ©] 1~• š> hùõPICP¹ ¥©G4" tZõš> hù¹ ¥ð×1©~• PEá[ õ\ h©PEÝ  
] C1©¹ • MFIEÚMedian Fluorescence IntensityPõ€• ãÐõPICPî =OQÎ Ĩ Ò™Luminexèéú  
Š° ©» ¼ ãî =Ò

[ » ¼ ]

^áâã÷ ŋMFIE) / ÛÜØMFIE1i Ú\_` P©• ö8dØ©aµ\_Ì S&Æ» ¼Ò5áâãõî =  
QbcáÚĚáxcáP©MFIEQdcáÚĚáxcáP©enáâí î ÚsôÇÖRµj fgÇÖ» ¼õR2Æ  
. ° ©5R2Æhi j «1Q PÒ„ ...Ÿ™kI ¾i í î m' xyèé©• curve expert 1.30©¹ • ãMFIE©  
ýáâí î nnÎ µõî =©o5äâÇxFĚ™áâ> õî =YMFIE» ¼náâí î õfgÇÖR©4 ãõ  
MFIE

[ sö%Š{ ]

vEQ20l ŪŪ ā Ū` áâãäåÇPŠ° öS&Æ~ ¢áâÊ%áµöï = Ò

[ óy• ]

¶ < Æ•™ « %ŠPICP©Î %ŠYÎ Í Î | > R} j @~• cµÒ

ý « €Owx ÷ ¶. • ö{ ¾©ª ?• K ¢% Í Î Ê Î | > R~• cµ%Š©" v¶ < Æ• ?• Y" Í %ŠöÎ Í > R ~• cµÒ

[ Åk= ]

Åk =™ ā Š° Æö y, × CVT \* ÒCVÚ%P = SD/meanæ100

fÓÊæ\_™ fE < Æ• á ö¾Ð¾öÆ° Æ ¶ xy° » %Š©" „ ¶ Y...Š° 20

E ©è ¶ » ¼ª™ i = ¶ öS&Æ ÷ SDÆÒ

fPÊæ†\_3lª™ fE ö < Æ• è ¶ á ö¾Ð¾öÆ° Æ ¶ xy° » Š° ©" l ¶ ÿ™™± < Æ• Ì dŠ° 8E ©è ¶ » ¼ª™ i = ¶ öS&Æ ÷ SDÆÒ

fÓÊæ CV<10%

fPÊæ CV<12%

[ V°• ]

Î Š° © < Æ• G !´ Ó†ñ' „ ...< = + ©^• ö! 4• « 5%Ò

Q%• | Ò" há < Æ• Š < , 1%ŠÆöqr ©BC[ öÆ• >' ò 2» + &± ©Ž Ì UBC[ Ó < =¾ = ÷ < Ð >' Ò Ì Eý™± BC• . xy i ?%• ' QÉÊÒ

[ BC' Ö ]

1¾BC, áâã¾ < Æ ÷ ¶ â ô F

2¾~ ÚáâãË ¶ P100ŸL©~Žç ©376C á Û ý" Ð1.5• OF

3¾Žª " ©~%Šì ÇA100ŸL©376C á Û ý" Ð1• OF

4¾Ž ö Û 3E F

5¾~%Šì ÇB100ŸL©376C æ" Ð30è ^ F

6¾Ž ö Û 3E F

7¾~î Ç150ŸL© 2è ^ 1 3 × Ò

[ \_i ]

1¾ý « o >' ÷ " üwx S•ª • á ¢—p ¢ö% % „ ~ xyZUö™° Yèé©¶Mă?• G± ° öR» wx š > Ò

2¾sæöBCTuY < Æö !•¾BCæöÎ Í i 5 ÷ BCÆ• k•Î Í ©, †ñâô. êöá¶ô, Ò

3¾ª™ fE ö™± Mă?• p • ž Ê ¶ ©• æ%Š{¾Ÿ = ©, j • < Æ• Ó j ¢xyBC i ©j ¢E "² j ¢Ei zç Ò

4¾¶ < Æ• ½ ¢ < ñ ò ½ ¢ Ÿ™©ª • ,™ ¶ ¾È—öMăÒÁ HI JK¶ < Æ• öBC j | p\$Os öö%ŠtuÒ

5¾G ÷ < ÐNÖÐab4 < Æ" ©Gª « ÐÒ% < Æ(-ò- -5#\$ C • š > Ø Û ©" Q Û Æ ö" 4 ŠÆª âTÒ

6¾- # @õ ÷ ÙÙØÐ? • p • ž > R@vQQNo° ©ª páBCtuÈ ¢DEqr Ò á ÛGÿ™  
 O4ù±²³ \_n@, Èp, \_nÒ  
 7¾ý« i æª OP¾ i ´ ÉÈPÉ†™3xúÕµ S ?• PÉtuõMšÒBC, , ¶Ã· 3 ;  
 Φ , < úýÒ  
 8¾G ¶¾ô5÷ i õ" I NÕÐõ ùS?• ª™õBCtu@%5QBpõBCtuõ?Ì d• ©B  
 Cõ" ± i SòÆHI <¾Ò  
 9¾< Æ• Gn¹ , &Î NHI R%©° ý«· »>' ÷ ^BC[ >' Êy©?• pÈ ¢BCtuYn¹ tuª ±  
 Èª™fE< Æ• fPÉ¼€õ Ò  
 10¾¶ < Æ• " YÌ ¥¹ ½™^ < Æ• Èª™Ç—%Š™±¾õ> òMā áE©%5ª ¿ / %Štuª ± õ  
 Ò  
 11¾™«¾ô< Æ• Ð¹ ¥õbÀ, ÁNQÌ À Ù©° ý« òÌ À Ù%†\_õÂ•¾TÃ, Ä¾ÖùÇR  
 ^ª™©%5, f} —+§Ž< Æ• ?™«Ì ¥BàÌ À Ùõ%Š©ÁN, f,ª ùüÿ™< Æ• %ŠÌ  
 À ÙÒ  
 12¾, ³ Å ãÐèŠ> õĩ =©Èæö»³ BCT° ã%Šĩ =ÒÆ õ° ?5#\$ ¶Ðè%» Ñ» m  
 n< Æ• %Šĩ òÒ  
 13¾Ž< Æ• ?•ª ~™« ±ÿBC¶â !•ª T° õóÇBC ãõ%Š©È• ©†" É/BC Ò  
 14¾¶ i i™ ~™« 48T< Æ• Ò  
 15¾Ž< Æ• £ ¢ §¨ ÿ™©• 4Ì™« ¬- ®- ÈDEÌ ¥™Ê©, Bâ4ª á" vMšõÈÌ ãä©Íª Í  
 İ DE—ÐäDÒ

[ ÈÌ ÆÑ ]

ÈÌ	?• „ "	ÆÒÇÓ
áâí î Ê	áâãâôª QT	xyQTóáâãÔ=ää
	_÷ ðñª · è	· èõ _÷ ðñ
	Çª ÅT	%n Q Çý
Åk = ö	Žçðñª · è	' ; i ÇÆD· è ðñ ' ž
	, Åª · è _< Æª è	· è, Å _< Æ
	Ì dÕ™¾ôÿ Bâ	ÿ™~ ýÆÖx¨ õ¾ÿ™¨ õÿ Bâ
	~ª ÅT	%n Q Çý
MFICEö	" Ø~ õ< Æªª ÅT	Q Çý©ÅT~·< Æ
	<ÐOPª QT	+§· èõ<ÐOP
	<Ð<ªª QT	< ÆÆS   } [ < +§âTõ< Ð<=
	PEá [ > ´ !	Öx< Æ
	PEá [ > äåÇxªª á	' ; ; i ÇBC i
	mn 3xOP3x	G ; Ç, ...õ3xOPÓ3x

☺	<sup>a</sup> QT ö ☺ ÇR	QT ☺ ©Ÿ™™ ☺ x y BC
	<sup>a</sup> QT ö ☺ / X ° Ç—	W_QT ö ☺ / X ° Ç—
	ëŠ> RG ☺ ĐÑ» ö	Ÿ™™ ☺ ©İ dBC