

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š< (MCSFR)Œ• Ž• •  
 ( ' ' " " Lumi nex• ^ %o— —~ )  
 ™Š > œ• ž  
 Ÿš j ☉

£¤€ ¥¦ §¨ª« ¬ ® ¯° ±

° ±

[ 2 3 1 š ]

μž• • ¶š• , < — —~ 1 ° • 1 ž » ¼½» ¾½¿ ÄÁ¾½, f ÄÄÄ½, f ÅÆÇ¼ÈÉÊËÌ > œÄ<  
 Í MCSFRÎ ° ï

[ ž• • ðñ ]

ž• òó	ô°	ž• òó	ô°
96ÖÖ×ØÙÚÛ	1	96ÖÖÜÝ	4
Ɛβà	2	Ɛβà á â Ä	1ã 20mL
' ä	1	å æ ç è Ä	1ã 20mL
Œ• é ÄÄ	1ã 120eL	Œ• á â ÄÄ	1ã 12mL
Œ• é ÄB×PE-SAÛ	1ã 120eL	Œ• á â ÄB	1ã 12mL
ë Ä	1ã 10mL	ì í î Ä × 30ã Û	1ã 20mL
Ÿš j ☉	1		

[ ï ðñ ò ó ñ ô ž• ]

1½Lumi nex MAGPIXô¨ Lumi nex 100ô¨ Lumi nex

200ô¨ È Bio-Radô, Bio-Pl exôâ æ÷ × øù ÷ ú Ÿš ûü û² ý, þÿ ðŒ ßÛ

2½• È " ° Äúô

3½á â à òEP .

4½ È %o

5½'

6½ í Ä ðÑú

7½0.01mol /L× È 1ã Û ç è (PBS)¨ pH=7.0-7.2

8½ ú

9½ ƐÖ ú

[ ž• • ò ô ³ ]

1½ ! " ò Ž • • • # Ž • \$ % Ž • & P' Ç # ( ) Ī \* + , " - . Ž • • / \* O 1 2 P B à ½ Ę • é Ä A  
½ Ę • é Ä B 3 ô 6 Ö Ö ) ª -204C" É 5 Ž • \* 6ª 44C) ñ š Ī  
2½ Ÿ š / ò Ž • • • 7 5 Ž • 8 ĭ % 9 Ž • & P' # ( ò : ; ) Ī  
+ , •  
Ž • • Đ P < = > ? " % @ A ĩ B = â C Ÿ š D Ÿ š / ò 7 5 Ž • • ø ù E F C @ A / 1 G H Đ Ÿ š ĩ J Ī K  
à L ³ M N 3 • % Ç ò P' O B " ) P ³ Đ # ĺ â Q R ) S T ¹ ò Ī

[ Pµ ò U, V ]

ĺ Ä Á ¾ • © W X Y ò ĺ Ä Z ñ Á ¾ ò [ ~ \ # © W  
1 Ū ] ™ ° ĺ Ä ^ " E ² \_ P B S × 0.01 mol / L " pH = 7.0 - 7.2 Ū Ī ¼ ĩ ` » Ä " Á ¾ ū a Ó b Ī  
2 Ū 2 ĺ Ä c d e ^ " \$ Á ò f 6 E g Ç ò h i j Ä Ä ç è Ä ( k ĩ I S 0 0 7 " ´ m n o P p Ū ò q , f ¹ r s  
t © W X Y ò ç è Ä ) ò u v \$ P ú Ī x " e ò ĺ Ä w x y z Ū Ī x P ° < { | = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 " } y • 1 m L Ä Ä Ç  
è Ä Ī ~ f 2 0 - 5 0 m g ĺ Ä µ Ī Ū  
3 Ū 2 • . ò € • Ä , L f , ... t ‡ ^ ¼ Ī  
4 Ū 2 Z ñ ò Á ¾ Ä 1 0 , 0 0 0 ä g — 5 ä % " Š < Ę " Ç ¼ • = š ª Ę • È 6ª -204C Ž ) Ī  
, f Ä Ä Ä • E ä æ Ž A • ū " , f ĩ • š 3 Ž [ ~ ... t •  
1 Ū ' ' , f ' " š \_ P B S " " ¼ ĩ " • / š - p Ū — " ª 1,000 ä g — 5 ä % / - , Ī x € ™ , f = š  
L → œ - , Ū Ī  
2 Ū 2 - , . ò , f š \_ P B S ĩ 3 C D  
3 Ū 2 , f š ĩ j Ä Ä ç è Ä b € ‡ • ; O 1 0 7 G , f / ž Ÿ " y ĩ x " , f = 3 ĩ Ç f , E ... t ‡ é Ä ^ ¼ Ī  
4 Ū 2 P µ ª 2 - 8 4 C 1,500 ä g — 10 ä % " Š < Ę " Ç ¼ • = š ª Ę • È 6ª -204C Ž ) Ī  
, f Ä Ä Ç ¼ È É Ê > œ P µ • \* 1,000 ä g — 20 ä % " ] Ç ¼ • = Ę • " È 2 Ç ¼ 6ª -204C È -804C ) " " ª  
x ¥ ĺ š " © Ī  
+ , •  
1½ 3 Ç P µ \$ ĩ • " ) " 44C) eª 1ª " -204C © f L 1 G H " -804C © f L 2 G H Ī  
2½ P µ « - é » \ - ® ¯ / Ę • ° " ^ z é » P µ © ± ĩ Ç z ² Ę • Ī  
3½ P µ Ÿ š ū ´ ç ³ \$ ´ ‡ µ : " © ´ ~ y Ÿ • © Ä Ī  
4½ ¶ ª • ° Ę • Ö n " , ¹ ° » Ÿ š » ¼ ¼ © S » ¾ ½ O µ ĩ Ç Ę • Ī

[ Lumi nex200 ä æ ÷ ]

1. ä æ < { • 50 u L D
2. " " X Y • ' ä Mag P l e x ;
3. ¾ ' ä ° • 50 ĺ / Ä ;
4. M F I Ä • M e d i a n .

[ Ž • B ñ ]

1½ Ÿ š ū 2 # ò Ž • P µ ç ³ \$ ´ ‡ µ : × 18 - 25 4 C Ū " y " Ž • • E ° Ä M N Đ © Ä Ÿ š " \* E ] « µ  
C Ž A # ĩ ò P < Ž • " p 2 7 5 ò P < ò Ž • % Ä ¹ < Ä ) Ī  
2½ P B à ( " Ä è ) • Ç & P B à ~ f P B à á â Ä 0.5 m L " È / µ : É 6 • È 10 ä % " W M " " È Ī × x ¥ Ī  
Ī Ū " É ĩ ; O 2 0 . 0 n g / m L Ī B ñ 7 G á â P B à ò E P " Ç G E P Ī ~ f 3 0 0 Ī L ò P B à á â Ä " y Đ # ( m  
C Ñ | á â d 2 0 . 0 n g / m L , 5 . 0 n g / m L , 1 . 2 5 n g / m L , 0 . 3 1 n g / m L , 0 . 0 8 n g / m L , 0 . 0 2 n g / m L , 0 . 0 n g / m L " P B à á â  
Ä ( 0 n g / m L ) > œ ½ O Ø Ū Ū Ī O ) ò @ A ° " " Ç C @ A \* Ÿ š ĩ ò P B à é Ä Ī

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MCSFR	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½E• éÄAôE• éÄB• Detection A ôDetection BE Ÿš û• š ÓÓŌŽ È Öx —...† ¨ 3ŸØÙE  
 ' È&ÈòÄ< < { . ÚĪ « šûå Ū3E• áâÄÄEB 1:100áâ (y• 10Ī LE• éÄA/990Ī LE• áâ  
 ÄÄ)¨ ŪåŸÄ¨ áâûPn² aßà òÇC@A#i ò¾° áZ (100Ī L/Ō)¨ @âáZM´ áZ0.1-0.  
 2mLĪ

4½i í î Ä• 580mL È %o ~f 20mLí î Ä x 30ã Ūáâ ‡ 600mL‡ ã ½Äi ; Ī  
 +, •

1½PBà òáâ ©Ä> œEÖĪ ĵ ĄĪ

2½PBà \*ª « šû15å%ÐáZĪ " PBàäÄŸš° CĪ

3½PBà ½E• éÄAã ½Ä½E• éÄBã ½Ä\* ŸšÈ´ òáâÄáZ¨ áâÄ©ÄŸšĪ š Äá" " æç  
 ŪåŸÄ¨ æŸĪ Ī Ī O) Ō@A° òBR' \*Ÿš" ° " p B" ° Äuí \*mn#i ò° èRá  
 Z¨ ° ©xŸš" ° áZò[ ~xy ] E• éÄAM¨ ° C©xeª 10Ī LŪ¨ 3æŸédì ; èëĪ

4½\* ĩ bŸŸšĪ , áâLòPBà ½E• éÄAã ½Ä E• éÄBã ½ÄĪ

5½í î Äx30xŪĪ y ° î æ«¨ \*a: ĩ ‡µ:¨ " " ŸÄ¨ ‡. ° î Ī ðéÄñĵ ĄáZĪ

6½Ž• • Ī òáŽ• O Ä¨ óõĪ á6dã½Ä/Ÿš¨ Eá6LõĪ =Ä^ Oö÷ P° èÈ Pøù¨  
 3ò@AĪ #šúü÷; è¨ éd@A° ©BR¨ ý†Ī ðpēĪ \*Ÿš. á6Ī

[ Pµ...† ]

1½µý ä Ž••µ¨ © ^Ÿš" Ž••#édò µ—ú¨ \*Ÿš ŸšúŪå . µò  
 =ÄŸš°¨ ² Ū ò µĪ

2½@Aú´ª²• µĪ •œĪ ; Ī ĩ ; ©EPB ò ÐM¨ šò R¹É ¹@Að¨ àá  
 ãÑŌĪ y àĪ •œĪ ; L ÈL¨ \* µý™ òáâÈĪ Ī µáâĪ šPBSĪ

3½ #E µ© Ī E ĵ Ą# µ•Ī¨ øùĵ Ą²@AAÒÉ´¨ p+, µĪ

4½Ÿš~ ÄÄÄZñòç ÄÄ¾É, fù] Ä=Ä\ª æPò f !@A° " èĪ

5½ µO, fÄÆÇ¼¨ ^O" X µÆ#^ \$%¨ y•, f&' ½, fŌ° ½U MN(¨ #3=Ä E  
 E• ©« ò) \*Ī

6½ +• pÛÈbç pÛ¨ , - . ô/. bç pÛ¨ =Ä^ OVµKà#ŸšòE• , < óO1 , < ©2á  
 ¨ ¼©ÚE• «Ī

7½øùŸšĪ ĵ µ¨ ) MNL3=Ä\^ pÛ4ÄÈ5' ¼ !@A° " èĪ

[ 6½78 ]

1½2@AÖòÇŌÐ~f 200ul áæç èÄš 3² 9¨ " : /E PŌ úçµ: ; 10å%¨ • /ŌÆŌÐ  
 Ä<¨ • =šª ~ 6½Ī

2½~ • å ŪóPBŌ½ • àŌ½ØŪŌĪ óPBŌ7Ō¨ mC~f 100Ī L©Wi ; òPBà x<Ž• Bñ²  
 ŪĪ ØŪŌ~100Ī LPBà áâÄx<Ž• Bñ¨ =7¨ /° Ū¨ 5Ō~ • àxÈáâ/ò àŪ100Ī  
 L¨ ÇŌ~10ul' ä¨ PŌ~ÇŪŸ¨ 374C PŌ ú: ĩ 1.5eM¨ Ī >?ó6O800rpm¨ @2-4mm  
 ¨ AB' ä< 4Ī

3½Ç´¨ 2å%/Š Ä<¨ ' ) Cò&' ŽŌÆ¨ ©šĪ Ī Ī

4½ÇŌ~E• éÄAã ½Ä100Ī Lx« šûáZŪ¨ PŌŪŸ¨ 374C PŌ ú: ĩ 1eM¨ Ī >?ó6  
 O800rpm¨ @2-4mm¨ AB' ä< 4Ī

5½Ç' " 2â%/ Š Ä< " ÇÕš 200İ Lòí î Äí î " DÎ 1-2â%" Š ÕÐ# Ä< İ bŞí Ö3C  
İ - /° Cí î / " ] ÈE« 75òí î çèÄ" 2 PÖEFE GÇ" 2H EÕÐòÄ< ðò Æ  
İ z Lõw=ðÌ ' í ÖI JI dİ  
6½ ` ' " ÇÕ~Æ• éÄBā ½Äx« š úá Z Û100İ L" PÖÜÝ" 374C PÖ ú: 30â%" İ  
>? ó 6O800rpm" @2-4mm" AB' ä< 4İ  
7½Ç' " 2â%/ Š Ä< " ÇÕš 200İ Lòí î Äí î " DÎ 1-2â%" Š ÕÐ# Ä< İ í Ö3C" [  
~ W785İ  
8½ ` ' " ÇÕ~ëÄ150İ L" ; 2â%" Ý" " K€™&' " • =ÇI LÖİ  
+, •  
1½Ž• Bñ• Bñ° C@A#î xò P<" ÉÊò=M" ÖÖÇ>Ž" • " " %9 ĵ ÇxB) " 3ñŽC  
Ýšİ  
2½~ • @A6½Í \* Ýš° C' òNO " ¤¥øùİ ~ M+, ©x PÎ K> " 2 à~ª PÖÚò  
" °° @QòÖ' " " " Rİ ÝÁİ V| ' Ž• ~f° " ~ LõÍ -° GÖV- /° GÖ~ MNNSO  
° ex° TUZE10â%3ÐÛ" y V• " 2\ ! ©WòW²: İ XMN" M¼ı YZ- ®. • ° ÁòB  
R' òbŞ' İ O[ • ÁòBR' " ° » ó 6ŞÖı Ç@Aİ  
3½: İ • OAB à \ " @AM\* 2~ÇÈÈÜÝò PÖ6ª 9• Ð" 3¤¥Ä< \ " İ Ö/ ' O1ı Ç  
Ž76½" ] ^M\_Q' ¤¥ PÖ...ª Æ' &' " WM' abcde1 ò: İ MN ; ; İ  
4½í î • Üáí î f g b x" EÇCí î LõÍ " Qx2í î Äİ ðÖÆİ y ÝšðÌ í ÖI " \* Ehi Ýš  
/ñšª j k@ALõÍ İ  
5½y @AµÐ9; ª 60%" ° » Ýš~9úü 9; İ İ

[ @A- † ]

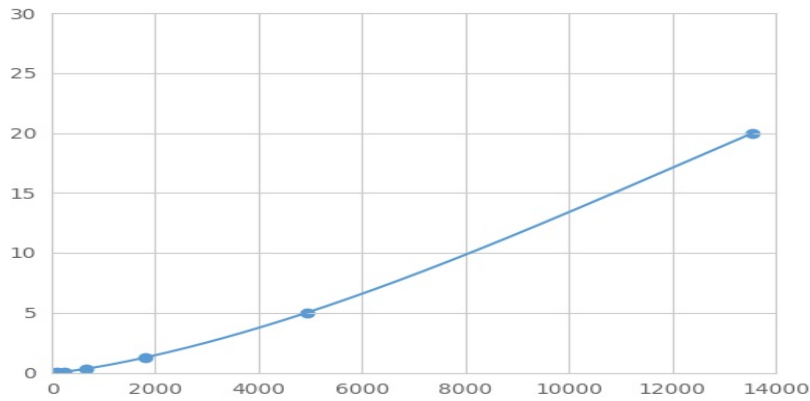
2MCSFR, < Úª ' ' " " mn" ZdoËp< " q" " Í á Û~f PßàÈPµ" ÉÍ MCSFRVr œª oËp  
< Çò, < ° s" • /~f> œ\$~ òMCSFR, < " E2 ° sò> œ\$~ , < í ÷/ " ~fPEPtòu \$" PE  
Ú‡\ / " PnMFIÁx Median Fluorescence IntensityÛò· e àí òMCSFRİ ; Kj Èİ İ šLuminexâ  
æ÷• 1" Bâ àì ; İ

[ Bâ ]

vPßàò µMFIÁF` ØÛÖMFIÁ/ ½ÐxwxÐÛ" yó6ŞÖ" y' ] Éİ \$ÁBàİ 3Pßàòì ;  
Oz { P×È Ö{ PÛ" MFIÁO| { P×È Ö{ PÛ" } « Pß x" [ òk' m~• [ òBàòR2Á  
J1" 3R2Á€• ,ª 1O Ûİ ° » Ýšf, Z½ ...Äı Çáæ" ycurve expert 1.30" Pn àMFIÁ"  
Pß †« È' òì ; " ‡3áâÑÓDÈš Pßœòì ; VMFIÁBâ« Pß ò~• [ òk" 2 àò  
MFIÁ^ f [ òk" Bâ« àì ; " ñ‡3áâÑÓ" • O àò@âì ; İ

[ %YÖn ]

O[ Šª Bâ" O ì ; Oð5° ¼MFIÁO^ 5° " , 1 } ÐM8Uš PßàòMFIÁ½O| { P×X< Û" Pß  
àòì ; Oz { P×Y< Ûİ WMO[ ŽA° ò> Æ' " ÐÍ ü¤òS- • Öñ¼f ÔÁİ ° » Ýš ÔÁø  
ŽPß Ðİ ª @A6½<Áò©Wxy6½ ½ Ä• • ½í Ö•• : ; <Á( Û" Pß òMFIÁ\  
#è' İ #ü¤òPß É¤' " @A İ xPnðí ò@AøŽPß İ



(€• , f„ ...† ‡ ^ %Š< )€• Ž• • Þß

[ €• ]

0.02-20ng/mL.

[ €• ]

z ÁO20GØÙ à x• Þßà á â ÄÛ• 1 òì \$Á~ =ÑÞßë# ´ òì ; ï

[ ' ]

µŽ•• š<sup>a</sup> €• MCSFR“ , €• VÉÊË” œP• | Y— —| ´ Ĩ

<sup>a</sup> Š. •• ô µJ ~ ò“ Z“ ©=ĂĬ d# ĚĬ ĚË” œP— —| ´ €• “ ^ z µŽ•• =ĂV , €• òÉËœP — —| ´ Ĩ

[ è• ; ]

è• ; š à• 1 Áò5' ™ŌCVm( Ĩ CV×%Ū = SD/meanā 100

šÐë• ] WšCŽ•• ½Ĭ ½ Á¹ Á µĭ ϕ¹ ° €• “ Ç> µr œ• 1 20

C“ àÛßà©Wĭ ; µòì \$ÁôSDĀĬ

šNë• s] 3G©WšCòŽ•• àÛ ½Ĭ ½ Á¹ Á µĭ ϕ¹ ° • 1“ ÇG µŸšW° Ž•• bš•

1 8C“ àÛßà©Wĭ ; µòì \$ÁôSDĀĬ

šÐë• CV<10%

šNë• CV<12%

[ T¹ ]

, • 1“ Ž•• E ³ Ð• %° » : ; ) “ ž' 4 ? 2e<sup>a</sup> 5Ĭ

OŸe¥ò^ \$ Ž•• ĭ ù/€• Áò- @“ @Aµòϕ£<ĂĬ O° ) C° ! “ αÉS@AµÐ: ; ½9

; ò: ĩ <ĂĬ ÉC W° @A¥Jĭ ϕ6½=Ÿĭ ž OèëĬ

[ @AŞö ]

1½@AûÞßà ½Ž•• ô µßñD

2½~ xÞßàË µÛ100Ĭ L“ ~' ä“ 374C ÞÖ ú“ ĩ 1.5eMD

3½' ŌÆ“ ~€• éĂA100Ĭ L“ 374C ÞÖ ú“ ĩ 1eMD

4½' í Ö3CD  
 5½~Æ• éÄB100Í L'' 374C Ì '' ï 30â%0D  
 6½' í Ö3CD  
 7½~ëÄ150Í L'' ; 2â%/ LÖÍ

[  \_ | ]

1½ª ñ <Åô© •• |ª ©Ã ðk«üðð# # - ñj Çðñð-¹ Våæ'' µKà=Ã E°  
 ¹ ðP° •• ®¯ İ  
 2½¯ ° ò@A° VŽ• ò ' ½@A òÈÌ 6½3ò@AÇE• cÈÌ '' \*• BñÜ òPµñ> İ  
 3½©WšCòW° Kà=Ã\ | ±ëÛ'' y•Æ• " ½²³; '' \*mnŽ•• Ð | Çj Ç@A6½'' ´ µ¶  
 %± | ÇE½' İ  
 4½µŽ•• á• Ž• á• Ýš'' ©ÃÝšÉ, Zé«òKàİ ä abcdµŽ•• ò@A | ¹ \ • • ¯  
 òÆ• ° İ  
 5½E ò: İ LõÍ ð¥2Ž•• » E¼½Í İ # Ž• &È È¾3AB \ " > æøù'' ^ OpÛ Ã  
 òÆ#2 ! • Á©BRİ  
 6½ç! Àò ÁÖÖÖÍ =Ã\ | ± æP'' zOj g-Ã'' ©\ @A° éd] ^- ®İ PÖEÝš  
 MM hÃÄ] « '' \*İ üü] « İ  
 7½ª 6½ ©hi ½6½ÅêÈpêsšLÔ÷öÆ(Q =Ã ! pè° òK> İ @Aú\*Ç, ÈL |  
 ÇpÉŽ÷úİ  
 8½E µZñ3ò6½òÇGLõÍ ò5~ Q=Ã ! ©Wò@A° '' #3O[ ü @A° ò=bŞ' '' @  
 AòÇ° 76½Qi xabUZİ  
 9½Ž•• E« Èú\$, LabPE'' Èª ¶İ <Åòv@Aµ<Åë' '' =Ã\éd@A° V«È° ©°  
 ! È©WšCŽ•• šNèÍ • ò) \*İ  
 10½µŽ•• VÉ, ÈÍ WXŽ•• È©W[ ~Æ• W° òòæòKàý | '' #3ÖÍ `Æ• ° ©° ! ò  
 ) \*İ  
 11½šª ZñŽ•• Í, < ò¥Ð- šgObçpÛ'' Èª ñbçpÛ#s] òÑÃ½mÖ™Ó½ö~ [k(  
 v ©W'' #3, ¹ • ~) Ò" Ž•• =šª È, ý bçpÛòÆ• '' šg, ¹ w©øùÝšŽ••Æ• b  
 çpÛİ  
 12½\*² Ö àÍ •æòì; '' È óB²@AR¹ àÆ•ì; İ Ö ò...t=3AB µÍ ÇæÍ ° f  
 « Ž••Æ• İ  
 13½" Ž•• =Ã©™šª ° @Aµ ' ©R¹ ò Ö@A àòÆ•'' }y'' ¶^ x` @A(İ  
 14½µ6½ | W™šª 48TŽ•• İ  
 15½" Ž•• Èæ| ŞÝš'' y2Éšª « -- ®È] ^É, šØ'', ý 2© ^ zK> òÛÛ '' Û©Û  
 Ý] ^~ P ] İ

[  ÛÚÃß ]

ÛÚ	=Ã- ^	Ãà[ á
Pß è	Pßàßñ©j R	ı Çj RòPßàâ; áâ
	] óí î ©Úâ	Ûâ ò ] óí î
	Ã©èR	Ç† j Äú

è•;	' ä í î ©Üå	% ¡ ¢×BÜå; í î DÍ
	ÝÁ©Üå ] Ž• ©	ÜåÝÁ ] Ž•
	bŞ• š ½Ñú ÜÝ	Ÿš ~ úxãäi ò ½Ÿš i òÑú ÜÝ
	~ ©èR	Æ† j Äú
MFIA	ÇÕ~ òŽ• ° ©èR	j Äú¨ èR~f Ž•
	: ï MN©j R	) ÒÜ ò: ï MN
	: ï : ; ©j R	Ž• xI ´ ‡µ: þ) ÒBRò: ï : ;
	PEPt æÅ	ã ä Ž•
	PEPt æá â ÑÔ©	%9 ¡ ¢@A6½
	f« LÔMNL Ô	E ¡ ¢° » òLÔMNÐL Ô
µÁ	©j Rò µ [k	j R µ¨ Ÿš i j µ ¡ ¢ @A
	©j Rò µ- „ ...† [ ~	U]j Rò µ- „ ...† [ ~
	• æPE µí î °	Ÿš i j µ¨ bŞ@A