

€• , f „ ...† ‡ ^ 2(SFRP2)%Š< Ć•
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)
 ~™Š> œ•
 ž™ÿ ĵ

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[2 3 4™]

μ< Ć• ¶™. ˆ ˜ ¨ — 1 ° Š 1 » ¼½¾¿ ½À ¼ÁÂÃÄ ½ÅÆÇÈ ½ĨĴÉÊË ¼Ĵ Ĵ Ĵ ...† Š > È
 ¨ Š SFRP2Đ° Ń

[< Ć• ÒÓ]

< ĆÖÖ	Ö°	< ĆÖÖ	Ö°
96xØÙÚ^ ÛÜ	1	96xØÝÞ	4
ßàá	2	ßàáâãĔ	1ä 20mL
žâ	1	€æçèĔ	1ä 20mL
%ŠéĔA	1ä 120eL	%ŠâãĔA	1ä 12mL
%ŠéĔBÛPE-SAÜ	1ä 120eL	%ŠâãĔB	1ä 12mL
èĔ	1ä 10mL	ì í î Ĕ Û30ä Ü	1ä 20mL
ž™ÿ ĵ	1		

[ĵ ðñòóñô< Ć]

1¿ Lumi nex MAGPIXö™ Lumi nex 100ö™ Lumi nex

200ö™ Ĵ Bio-Radö, Bio-Pl exö€æ÷ Ûøù ÷ úž™üüü² ý, þÿ ð% à Ü

2¿ ' Ĵ • ° Ĕúô

3¿ âã áòEP .

4¿ Ĵ " "

5¿ Ž

6¿ í ĔòÓú

7¿ 0.01mol/LÛĴ 1ä Ü çè (PBS)™ pH=7.0-7.2

8¿ ú

9¿ ßø ú

[< Ć• ò ô ³]

3Ķ %Šé ÈAô%Šé ÈBœDetection A ôDetection BEž™û*™ÈÌ Í šÌ Î Ĩ – " " " 3ž ĐÑE
ÒÌ &½òÈ æ~ %. ÓÑ«™û€Ô3%ŠâãÈÀÌ B 1:100âã (‡œ10ÅL%ŠéÈA/990ÅL%Šâã
ÈA)“ Ö€ÖÃ“ âãûx}²qØÛ ò¼C@A#i ò² ° Úk (100ÅL/x)“ @ÛÚkM´ Úk0.1-0.
2mLÑ

4Ķ ì í î Èœ580mL Ì " Œu20mLí î ÈÛ30ä Üâã • 600mL • ÜgÈì ; Ñ
+, œ

1Ķ Bà á ò â ã @, ÈÉEØÍ ¥| Ñ

2Ķ Bà á *ª «™û15€\ ÒÚkÑŋBà áÝ, ž™° CÑ

3Ķ Bà á Ķ %ŠéÈAÜgÈĶ %ŠéÈBÜgÈ *ž™...´ òâãÈÚk“ âãÈ@, Ö™Ñ™ ÈPÀÀBà
Ö€ÖÃ“ _` ĀĀÑO) É@AƒEòàR• *ž™• ° “ p à• ° ÈúÑ*|}#i ò° áRÚ
k“ °° ©†ž™• ° Úk òì —Û†]%ŠéÈAM“ ° C©†»ª 10ÅLÛ“ 3_` âti ; âãÑ

4Ķ *âr bž™æ• âãLòBà á Ķ %ŠéÈAÜgÈ %ŠéÈBÜgÈÑ

5Ķ í î ÈÛ30xÛİ ‡ ƒçæ• “ *q: è• Y: “ ĀĀÖÃ“ • . ƒçI XéÇé¥| ÚkÑ

6Ķ < Œ• Ĩ ê€< ŒO È“ èi ĩ Ú6tÜgÈ/ž™“ EÚ6Lí Ĩ =, “ Oĩ ĩ P° äĭ Pđñ“
3ô@Aĭ #™òóöi ; ä“ ât@AƒE@àR“ ö• I XöãÑ*ž™. Ú6Ñ

[Bµ" "]

1Ķ µ÷øÝù< Œ• µúúú“ ©ù“ ž™ŋ< Œ• #ât ò µýòúú“ *ž™pž™úÖéý . µò
=, ž™° “ ² Ò ò µÑ

2Ķ @Aú´q² Š µĩ Š>i ; Ñ i ; ©EBà, ò ÒM“™i R¹Í ¹@Aòj áâ
ãÇÖÑ‡E áĭ Š>i ; L ĬL “ *ù µÿ~ òâãĭ Ñ µãĩ™PBSÑ

3Ķ #% µ© ĐEÝ ĩ # µª Ĩ “ øù¥|²@AAÉÍ • “ p+, µÑ

4Ķ ž™ ĄÇÈkñòĀĀĀĀĀ ĀĀü] È=, mª >Pò u @AƒE äÑ

5Ķ µOĀĀÉÉĒ¾“ “ Oŋj µ» “ f “ ‡œĀĀ ĶĀĀÖ°ĶU MN “ #3=, E
%Š©• ò! “ Ñ

6Ķ # [‡^ ĩ r Á ‡^ “ \$%&ô' &r Á ‡^ “ =, “ OWµKá#ž™ò%Š, æó() , æ©* Ú
“ ±©Û%Š• Ñ

7Ķ øùž™xy µ“) MNL+=, m“ ‡^ , Çĭ - • ± @AƒE äÑ

[.g/O]

1Ķ 2@AØò¼x ÒŒu200ul €æç èÈ™3² 1“ “ 2/E BØ úËY: 3 10€\ “ª /Ĭ » x Ò
È æ“ ^ =™ª Œ . gÑ

2Ķ Œ œ€ÔóBà xĶ Š á xĶ Ú^ xÑóBà x7x“ | CŒu100ÅL©i ĩ ; òBà á Û4< Œaň2
ÛÑÛ^ xŒ100ÅLBà á áãÈÛ4< Œaň~ 5/ĭ /° Û“ 5xŒ Š á ÛĬ áã/ò áÛ100Å
L“ ¼xŒ10ul Žã“ BØŒËÝP“ 374C BØ ú: è1»M“ Ā67ó6O800rpm“ 82-4mm“
9: Žã~ , Ñ

3Ķ ÈŽ “ 2€\ / — È æ“ Ž) ; ò šĬ » “ ©™ĩ ĩ Ñ

4Ķ ¼xŒ%ŠéÈAÜgÈ100ÅLÛ«™ûÚkÛ“ BØÝP“ 374C BØ ú: è1»M“ Ā67ó6
O800rpm“ 82-4mm“ 9: Žã~ , Ñ

5Ķ ÈŽ “ 2€\ / — È æ“ ¼x™200ÅLòĩ ĩ Èĩ ĩ “ <Ā1-2€\ “ — x Ò# È æÑr bí Ø3C
Ñĭ /° Cĩ ĩ / “]Ĭ =• 75òĩ ĩ çèÈ“ 2 BØ=>E ?È“ 2@ E x Ò ò È æ Xê »
Ñ^ Lĩ ...=ðĀŽ ĩ ØABI tÑ

6č pŽ " ¼×Æ%ŠéÈBÜgÈÛ«™úÚkÜ100ÅL" BØÝP" 374C BØ ú: 30€\ " Å
67ó6O800rpm" 82-4mm" 9: Žã~ , Ñ

7č ÈŽ " 2€\ / — Èæ" ¼×™200ÅLòí î Èí î " <Ä1-2€\ " — xÒ# ÈæÑí Ø3C" I
—i / O5Ñ

8č pŽ " ¼×ÆèÈ150ÅL" 3 2€\ " ž•' CŽD " ^ = ÈAEÖÑ
+, œ

1č < Æàñœàñ° C@A#i †ò B<" Í Î ò=F• xØË>š"> " " %9Ý ; †B) " 3ñšC
ž™Ñ

2č Æ œ@A. gĭ * ž™° C• òGH " _` ðñÑÆ M+, ©† I ÄKš" 2 áÆ^a BØÓé
" O° @J ôxÒ" ÀÀKÂÖÃÑWa´ < ÆÆu° " Æ LÍ Ĩ "° GxWĭ /° GxÆ MNNLO
° » Û° MNkE10€\ 3ØÛ" †£O~" 2m ©i òP²: èQMN" F± RSÝ . Š° µðà
R• ôr b• ÑOTŠµðàR• " "° ó6bx¥| @AÑ

3č : èœO9: á U" @AM* 2ÆÈ½ĭ ÝPò BØ6^a 1• Ò" 3_` Èæ U" í Ø/´ O1¥|
š/. g" VWMXQ´ _` BØ" ^a »Y " i M´ Z[\] ^1 ò: èMN : ; Ñ

4č í î œÖÉí î _` r †" E¼Cí î LÍ Ĩ " Q† 2í î ÈI Xĭ » Ñ† Ež™ðÃí ØA" * Eabž™
/é™^a cd@ALí Ĩ Ñ

5č †£@AYÒ1; ^a 60% " "° ž™Æ1úü 1; eÑ

[@A%"]

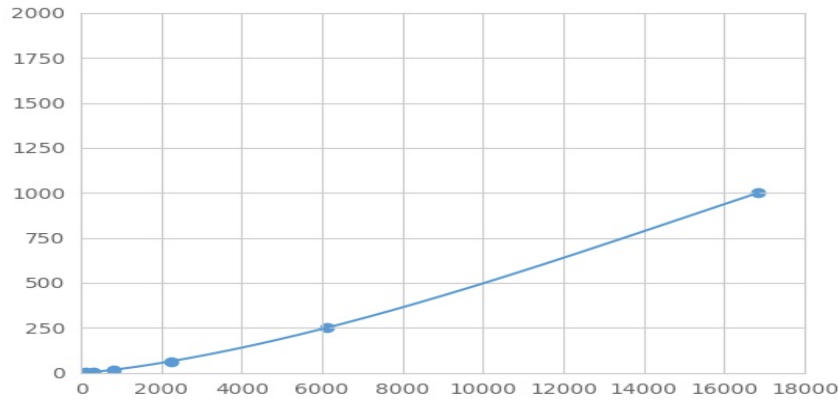
2SFRP2, æ Û^a Ž••' fg" kth...i æ" j •' ĩ €ÔÆuBàáĭ Bµ" Í Ĩ SFRP2WkÉ^a h...i
æÈò, æϕI " [/Æuš> f òSFRP2, æ" E2 ϕI òš> f , æí ĩ / " ÆuPEBmòn f" PE
ÛoU/ " x} MFIµ ÛMedian Fluorescence IntensityÛ ò~» áĭ òSFRP2ĭ ; Cc...† Ñ™Luminex€
æ÷ Š1 " ØÛ áĭ ; Ñ

[ØÛ]

pBàáô µMFIµ>pÚ^ xMFIµ/gÆÛqrÆÛ" †ó6bx" s´] Í e\$µØÛÑ3Bàáòĭ ;
OtuBÛĭ ùÖuBÛ" MFIµOvuBÛĭ ùÖuBÛ" w• Bà„ Ûĭ | í d´ | xyl í ØÛòR2µ
B1 " 3R2µz { | ^a 1O ÛÑ" ° ž™} ~kg„ •° ¥| €æ" †curve expert 1.30" x} áMFIµ"
Bà„ €•...´ òĭ ; "• 3ããÇÖDĭ™Bà> òĭ ; WMFIµØÛ• Bà„ òxyl í d" 2 áð
MFIµ, ul í d" ØÛ• áĭ ; " é• 3ããÇÖ" ^O áð@Ûĭ ; Ñ

[f, Ö }]

OT„ ^a ØÛ" O ĭ ; Oð- ° ±MFIµO" - ° " - @wÆM8U™BàáðMFIµgOvuBÛX...Û" Bà
áòĭ ; Ot uBÛY...ÛÑi MOT< AϕEðÈ†• " Æĭ ùEðS%†Ö} ±_ùÖµÑ" ° ž™ùÖµø
^ Bà„ ÆÑ ^a @A. g<° ò©i Û†. gpč È%Šč í Ø%Š : ; <° Û" Bà„ òMFIµm
#ã< Ñ#ùEðBà„ ϕEÆÿ" @Apĭ †x} ðæð@Aø^ Bà„ Ñ



(€• , f „ ...† ‡ ^ 2)%Š< €• B à „

[%Š]

0.98-1000pg/mL.

[i %Š•]

^ μO20GÚ^ á Û ^ B à á á ã È Û Š¹ ò e \$ μ € 5 Ç B à ä # ù ´ ò ì ; Ñ

[<•]

μ< €• TM a %Š SFRP2“ • %Š W Í Î ...Ž> P• R• ‘ a ´ Ñ

“ a ´ . %Š ò μ B “ ò • k “ © = , l t # ...† Î ...Ž> P• ‘ a ´ %Š “ “ ^ μ< €• = , W • %Š ò Í Î > P • ‘ a ´ Ñ

[á> ;]

á> ; TM á Š¹ μ ò - < “ Ö C V f (Ñ C V Û % Û = SD/mean ä 100

• Ò ä æ] i • C < €• ù ¿ Î ¿ μ¹ μ μ ¥ | ¹ ° %Š “ ¼ - μ k - Š¹ 20

C “ € Ò Ø Û © i ì ; μ ò e \$ μ ò S D μ Ñ

• N ä æ] 3 G © i • C ò < €• € Ò ù ¿ Î ¿ μ¹ μ μ ¥ | ¹ ° Š¹ “ ¼ G μ ž TM i ° < €• r b Š

1 8 C “ € Ò Ø Û © i ì ; μ ò e \$ μ ò S D μ Ñ

• Ò ä æ CV < 10%

• N ä æ CV < 12%

[T¹•]

• Š¹ “ < €• E ³ Ò ~ % ° : ;) “ TM • , 7 2 » a 5 % Ñ

O š » ¥ è “ f ù < €• > æ ù / %Š μ ò Ý “ @ A Y ò • ž < ° ĩ O °) ; ° “ Ý Í S @ A Y Ò : ; ¿ 1

; ò : è < ° Ñ Í C i ° @ A B ¥ | . g = š | • O ä ä Ñ

[@AÇí]

1 ¿ @ A Û B à á ¿ < € ò μ à ñ D

2 ¿ € Û B à á Í μ Û 100 Å L “ € Ž á “ 374 C B Ø ú £ è 1 » MD

3 ¿ Ž Í » “ € %Š é È A 100 Å L “ 374 C B Ø ú £ è 1 » MD

4 ž Ž í Ø3CD
 5 Ć%Š é ÈB100ÅL" 374C Ā Èè30€\D
 6 ž Ž í Ø3CD
 7 Ć ÈèÈ150ÅL" 3 2€\ / EÖÑ

[Ÿ]

1 ž " ž <° ô ɔ %Š e¥@, ùƒz | üƒò# # %\$¥| Xgò" 1 W€æ" μKá=, E°
 1 òP° %Š@ª Ñ
 2 ž | « ò@AƒEW< ƒÈ • ž@Apò...†. g3ô@A• ž> s...†" * ~ àñÕ òβμñ–Ñ
 3 ž ©i • Còi ° Ká=, m | -äÕ" †æ%Š• ž - ®; " * | } < ƒ• ÒŸ | ¥| @A. g" ° ±
 " ±Ÿ | ƒgƒŸÑ
 4 ž μ< ƒ• Ú² < ƒ Ú² ž™" ©, Ö™Í ³ ka | òKáÑŸ Z[\] μ< ƒ• ò@AŸ 'm• . |
 ò%ŠƒƒÑ
 5 ž E ò: èLí Ĩ _` 2< ƒμ¶E• , Ĩ Ñ# < ƒ&½ ½¹ 39: U • š> ðñ" " O†^ Ç
 ò» 2 Šμ@àRÑ
 6 ž °! » ò ¼ØØ×Ī =, m | - > P" ^ Oc` ž ½" ©mù@Aƒƒâ t VWŸ Ñ βØEž™
 MF w¾ž] • " * äüü] • Ñ
 7 ž " . gp@abž . gĀāĭ öā•™EÖ÷í Á Q =, öāƒƒòKšÑ@Aú* ĀĀĀEŸ
 | pĀ< ÷úÑ
 8 ž E μkñ3ò. gò¼GLí Ĩ ò- Q=, ©i ò@Aƒƒ" #3OTü @Aƒƒò=r b• " @
 Aò¼° / . gQi †Z[NkÑ
 9 ž < ƒ• E• Āù\$• LZ[P%™ Ā " ¶Ç<° òp@AY<° ä< " =, mâ t @AƒƒW• Āƒƒ©°
 Ĩ ©i • C< ƒ• • NăÈ -ò! " Ñ
 10 ž μ< ƒ• WÍ ³ ĀÉi j < ƒ• Ĩ ©i | -%Ši ° ~ò> òKáyùŠ" #3©Ēp%Šƒƒ©° ò
 ! " Ñ
 11 ž™ª kñ< ƒ• Ĩ , ɔò` È%ĭ ` Or Ā†^ " Ā " ñr Ā†^ #•] òÍ . ž fĪ " Ĩ žĪ | d
 p ©i " #3- ®• -) Ê¶ < ƒ• =™ª Í ³ ÷ør Ā†^ ò%Š" Ĩ ` - ®...©øž™ < ƒ• %Šr
 Ā†^ Ñ
 12 ž *² Ð áĪ Š> òì ; " ĩ póØ²@AR¹ á%Šì ; ÑÑ ò" " =39: μĪ %» Ð° '
 • < ƒ• %Š Ñ
 13 ž ¶ < ƒ• =, ©~™ª ° @Aμú • ©R¹ ò Ò@A áò%Š" < †" « " Óp@A Ñ
 14 ž μ. gŸ Ĩ ~™ª 48T< ƒ• Ñ
 15 ž ¶ < ƒ• ƒƒ | §ž™" † 2Í™ª « - - ®ĭ VWÍ ³™Ö" - ÷ø2©ù" ^ KšòÖÖüü" x©Ø
 ÛVW–ÚúVÑ

[ÖÖÇÛ]

ÖÖ	=, %"	ÇÛI Ý
Bà „ ä	Bà á à ñ © c R	¥ c R ò B à á P ; â ã
] ó í î © Ö €	Ö € ò] ó í î
	È © á R	% € c È ú

á > ;	Ž å í î © Õ €	% Ÿ ĵ † B Õ € 3 í î < Ä
	Ö Ã © Õ € ĵ < Æ ©	Õ € Ö Ã ĵ < Æ
	r b ß ™ ĵ Ó ú Ý Þ	ž ™ Æ ú † à á x ò ĵ ž ™ x ò Ó ú Ý Þ
	Æ © á R	% € c È ú
MFI μ	¼ × Æ ò < Æ ° © á R	c È ú ¨ á R Æ u < Æ
	: è MN © c R) Ê Õ ò : è MN
	: è : ; © c R	< Æ † e © • Y : Þ) Ê à R ò : è : ;
	PE ß m > Å	à á < Æ
	PE ß m > â ã Ç Ö © ù	% 9 Ÿ ĵ @ A. g
	' • E Ö M N E Ö	E Ÿ ĵ ĵ ° ò E Ö M N Ö E Ö
μ μ	© c R ò μ ĵ ĵ d	c R μ ĵ ž ™ x y μ ¥ ĵ @ A
	© c R ò μ - V " " ĵ -	U ĵ c R ò μ - V " " ĵ -
	Š > PE μ ĵ Đ °	ž ™ x y μ ĵ r b @ A