

€• , f„ G(ENOG)...† ≠ ^ %
 (Š< œ• Lumi nexŽ• • ' ' ")
 " • — — ~ ™
 Š• > œ•

ž Ÿ i ¢ E Š• ø ¥• | § .. ©^a !

« -

[®^-°•]

± ≠ ^ %_o² • ³ ^ ' ' " μ¶†μ· „ ¹ ° » ¹ ¼» ½¾¼ ¼» ÅÅÅÅÄÄ » ÅÅÅÆÇ° ÈÉÈÈÌ ——Ä
 Í ENOGÍ ¶Í

[‡ ^ %_o€Ð]

‡ ^ ÑØ	Ó¶	‡ ^ ÑØ	Ó¶
96ÔÖÖ×ØÙÚ	1	96ÔÖÙÜ	4
ÝPB	2	ÝPBàáÄ	1â 20mL
Šā	1	ä á æç Ä	1â 20mL
...† è ÄA	1â 120éL	...† à á ÄA	1â 12mL
...† è ÄBÖPE-SAU	1â 120éL	...† à á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ï í ÄÖ30â Ú	1â 20mL
š • > œ•	1		

[† ï Õñòðó‡ ^]

- 1» Lumi nex MAGPI Xô ø Lumi nex 100ø ø Lumi nex
 200ø ø È Bi o-Radô, Bi o-Pl exoä å ö Ö÷øöùš• úúú ®ü, ýþýí ... þÚ
- 2» Ž È œ¶ Äùó
- 3» à á ßñEP .
- 4» È •
- 5» Š
- 6» ï ÄñÐù
- 7» 0.01mol /LÖÈ 1â Ú fæç (PBS) ø pH=7.0-7.2
- 8» Ù
- 9» „ ÝÖ Ù

[‡ ^ %_oñ Ø -]

1» ñ‡^‰~ ‡^! " ‡^#Ý\$Ç %& Č' () * + ‡^‰, ' - . /ÝPB» ...†èÄA
 » ...†èÄBOÓ%ÓÓ& | -201CØÉ2‡^' 3| 41C& Ø• Č
 2» Š•, ñ‡^‰~ 42‡^5† " 6‡^#Ý\$ %ñ78& Č
 () ~
 ‡^‰€, Ý9: ; <¤" =>î ?: ä @š• Aš•, ñ42‡^‰÷øBC@=>, 1DE€š• FGİ H
 BI - J KO‰• ÇñÝ\$LP¤&M- € ½ä NO&PQñT

[Ý±ñRST&]

½¾‡ ¼~ ¥UVWñ½¾XØ‡ ¼ñY" Z ¥U
 1Ú[" ¶½¾\¤B®] PBSÖ0.01mol/L¤ pH=7.0-7.2Úí °i ^1 Ä¤‡ ¼ú_Ø` Č
 2Ú/½¾• a. \¤! ¢ñ b 3BcÇñd efÄÄæçÄ(gh1S007¤° i j kÝl ØñmÄÁµno
 p¥UVWñæçÄ)ñqr! Mùí ÖE. ñ½¾St uvÚt ÖM¶ wx=1:20-1:50¤yu~ 1mLÄÄæ
 çÄÍz b20-50mg½¾ ± Č
 3Ú/{+ñ|} Ä~I • €• , f „ ° Č
 4Ú/XØÿñ‡ ¼Ä10,000âg ' 5ä...¤†‡^¤Ç°‰: • | ...†È3| -201CŠ& Č
 ÄÄÄÄÄ~ Bää‡>< ú¤ÄÄí ÖE OŠY" • , ~
 1Ú• ŽÄÄ° • •] PBS• • °i¤' , •' | Ø„ " "¤ | 1,000âg ' 5ä..., * SÍ Ö| • ÄÄ: -
 I ' —* SÚt
 2Ú/*S+ñÄÄ•] PBSì 3@A
 3Ú/ÄÄ• efÄÄæçÄ` | f™8L107DÄÄ/š>¤uœi t¤ÄÄ: O•ž•€Ý• , fèÄ,, ° Č
 4Ú/Y±| 2-81C 1,500âg ' 10ä...¤†‡^¤Ç°‰: • | ...†È3| -201CŠ& Č
 ÄÄÄÆÇ° ÈÉÈ—Ý±~' 1,000âg ' 20ä...¤[C°‰: ...†¤È/C° 3| -201CÈ-801C&¤
 i ¢£¤¥t
 () ~

1» OÇÝ±! î™ &¤41C& . | 1|¤-201C¥• | 1DE¤-801C¥• | 2DEt
 2» Ý±§'' è¹ Z©¤«, ...†¬œ¤• vè¹Ý±¥- • ž v®...†t
 3» Ý±š•ú° æ-! ° f±7¤¥° züš<¤Ät
 4» ²|³¶...†Ój¤' µ¶· š•¹° , ¥P¹ ¼¹ L ±• ž...†t

[Luminex200 äåö]

1. äå w~ 50uLA
2. ÖE• VW~ Šä MagPlex;
3. ° Šä¶~ 50» /½;
4. MFI½~ Medi an.

[‡^PØ]

1» Š•ú/ ñ‡^Ý±æ-! ° f±7Ö18-251CÚ¤uœ• ‡^‰B-¾J K€¥¤š•¤' ž [§±
 @‡> îñ, Ý9 ‡^¤ý/42ñ, Ý9ó‡^" Äµ9Ä& Č
 2» ÝPB(¤ÄB)~ Ä#ÝPBz bÝPBàáÄ0.5mL¤Äy, ±7Å3³ AE10ä...¤UJ • • ÇÈÖ | È
 ÈÚ¤Éë8L10.0ng/mL¤PØ7DàáÝPBñEP¤ÄDEP | z b300ÈLñÝPBàáÄ¤uì %i
 @í xàá a 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL¤ÝPBàá
 Ä(0ng/mL)—~¹ L × ØØt L &î = >-œ <¤Ã@=>' š•eñÝPBèÄt

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

3» ...† è ÄAó...† è ÄB~ Detection A óDetection BBš • ú' • ī ĐÑŠÈÒÓ ' • , ñ Oš ÔÓB
 Ž È#ÄñÄ ‡w+ Öí ſ • úä xO...† à á ÄAÈB 1:100à á (u~ 10EL...† è ÄA/990EL...† à á
 ÄA) ñ ØäÙž ñàáúÚj ®_ ÚÜyñÄ@=> ī ñ° ¶ÝX(100EL/Ö) ñ =PÝXJ ° ¶ÝX0.1-0.
 2mLÍ

4» ëí í Ä~ 580mL È • z b 20mLí í ÄÖ30â Úà á f 600mLfß¹ Äë 8Í
 () ~

1» ¶ÝPßñàá ¥ž—~ BÖí • žÍ

2» ¶ÝPß' ; ſ • ú15ä...€ÝXÍ • ¶ÝPßàž ſ • -@Í

3» ¶ÝPß» ...† è ÄAß¹ Ä» ...† è ÄBß¹ Ä' ſ • E° ñàáÄÝXñàáÄ¥žÙ•Í • Äá • • áã
 ØäÙž ñ ; ÉÉÍ L&I =>-œñ PÖk' ſ • ¶E¶ ñý P¶E¶ ÄùÍ' i j ī ñ¶äOÝ
 X ñ - ¶Ýtš • ¶E¶ ¶ÝXñY" Öu [...† è ÄAß » -@¥t . | 10ELÚñO ; åaë8æcÍ

4» ' è` Fš • é~àáI ñÝPß» ...† è ÄAß¹ Ä ...† è ÄBß¹ ÄÍ

5» ì í ÄÖ30xÚÍ u -êåS ñ' _7ëf±7 ñ•• Ùž ñf+ -êFì èÄí • žÝXÍ

6» ‡ ^ %Í ì ä‡ ^ L ÄñÍ ðí Y3aß¹ Ä, ſ • ñBÝ3I ñÍ : ž•Lòó M¶çÈ Môö ñ
 OÖ=>Í • ò÷øö8ç ñåa =>-œ¥PÖñùFFì úæÍ' ſ • ³ ¶Ý3Í

[¶Ý±•]

1» ±üüàý‡ ^ %±þý ñ¥ý • ſ • • ‡ ^ % åañ ±" öý ñ' ſ • ſ • úØä + ±ñ
 : ž ſ • ¶ñ ® Ø ñ ±Í

2» =>ú° _®† ±Í †-ë8Í è8¥BÝP ñ €J ñ• ð ÖµÉ µ=>ñ« Bä
 áÍ Öí uœ BÍ †-ë8I ÈI ñ' ý ±þ" ñàáÈé Í ±àáí • PBSÍ

3» ... ±¥ ì B> œ• ±< Í ñ÷ø• ž ®=>>Í È < ñý() ±Í

4» ſ • " ÄÄÄXÖñ½¾ž ¼ÈÄÄû[Ä: ž Z | " —Mñ b =>-œ çÍ

5» ±LÀÄÅÆÇ° ñ• L• V ±Ä • ! ñu~ ÄÄ" #» ÄÄÓ¶» R J K\$ ñ O: ž B
 ...† ¥§ñ%&i

6» ' ' I ØÈ` ½I Ø ñ (), ð*, ' ½I Ø ñ: ž•LT±Hß ſ • ñ...† ' ð+, ' ¥- Y
 ñ, ¥Ü...† ßÍ

7» ÷øš • ef ± ñ& JK! . : ž Z • I Ø/ ÄÈO< , =>-œ çÍ

[1 1 2 3]

1» / =>ÖñÄÔ€z b 200ul å åæç Ä• O®4 ñ 5, B, YÖ ùÇ± 76 10ä... ñ<, ĐÂÔ€
 Ä ñ‰: • | z 1 1 Í

2» z ~ ä x òÝPÖ» † BÖ» x ØÖÍ òÝPÖ7Ö ñ i @z b 100EL¥Uë8ñÝPÖ7‡ ^ PÖ2
 ÚÍ x ØÖz 100ELÝPßàáÄÖ7‡ ^ PÖ« 82« , ñ Úñ2Öz † BÖÈàá, ñ BÚ100E
 LñÄÖz 10ulŠä ñ, YÖz ÇÜÜ ñ371C, YÖ ù7ë1 J ñ È9: ò3L 800rpm ñ ; 2-4mm ñ
 <=Šä ‡ / Í

3» ÇŠ ñ 2ä..., † Ä ñS &>ñ" #ŠĐÄ ñ¥• ì í Í

4» ÄÖz ...† è ÄAß¹ Ä100ELÖS • úÝXÚ ñ, YÖÜÜ ñ371C, YÖ ù7ë1 J ñ È9: ò3
 L 800rpm ñ ; 2-4mm ñ <=Šä ‡ / Í

- 5» ÇŠ ø2ä..., † Ä øÄÖ• 200ELñi í Äi í ø? È1-2ä...ø† Ô€ Ä T` Ei Õ3@
 Ī «, -@i í, ø [È@§ 42ñi í æçÄø/, YÖ@AB BCø/C BÖ€ñÄ i i Ä
 ī vi ñs: i ÈŠ i ÖDEFaī
- 6» ^Š øÄÖz ...tèÄBß¹ ÄÖS• úYXÚ100ELø, YÖÜÜø371C, YÖ ù730ä...ø È
 9: ö3L800rpmø ; 2-4mmø <=Šā‡/i
- 7» ÇŠ ø2ä..., † Ä øÄÖ• 200ELñi í Äi í ø? È1-2ä...ø† Ô€ Ä T i Õ3@øY
 " U235i
- 8» ^Š øÄÖz èÄ150ELø 6 2ä...øšŒ• F | • "# ø%: ÇDGÖi
 () ~
- 1» ‡^ Pö~ Pö-@=> i tñ, Y9øEÈñ: HŒÖÖC; Š ø™ ø" 6> œ• t? & øOÖS@
 š•T
- 2» z ~ =>1 1 1 ' š• -@< ñi J ø i ööö z J() ¥t KÈH- ø/ Bz | , YÖÖi
 ø- ¶YLÓÖZ ø• • MÈÙzTø° ‡^z b- øz i ñí « -DÖT«, -DÖz JKKN-
 ¶· Ö-OPXB10ä...O€ÚøuœQ³ ø/Z ¥UñR®7ëSJ KøH, œTU©a + t ¶½ñP
 O< ö` E< T LVT½ñP O< ø¶· ö3EÖ• ž=>T
- 3» 7ë~ L<= B Wø=>J' /z ÇÄÈÜÜñ, YÖ3| 4%øøO i Ä Wøi Õ, ° - . • ž
 Š21¹ øXYJZN° i , YÖ• | Ä[" #øUJ° \] ^_ ` µñ7ëJK 78i
- 4» i i ~ Øäi i ab` t øBÄ@i i i ñí øNt /i i ÄFì DÄT uœš • i Èi ÕDø' Bcdš •
 , i • | ef => i ñí T
- 5» uœ=>±€48 | 60%ø¶· š•z 4ùu 48 gT

[=>) ,]

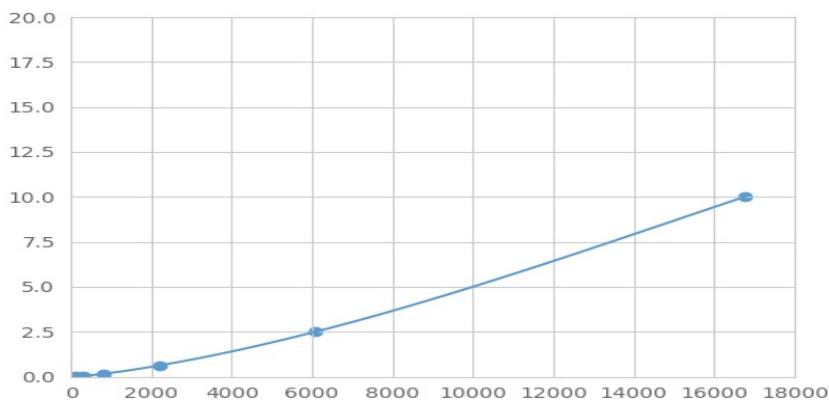
/ENDOG` Ù; Š<Œ•hi øXaj Èk øI œ•í ä×zbYøBÈY±øÉÍ ENDOGTm~ | j Èk
 Çñ` -nø', z b— " ñENDOG` øB/ -nñ— " ' i ò, øzbPEYøñp øPE
 ÜqW, øÚj MFI½ÖMedian Fluorescence IntensityÜñ³. BÍ ñENDOGë 8F e Èl T • Luminexä
 åötµøÜÜ Bë8T

[ÜÜ]

r YøBØ ±MFI½A^ × ØÖMFI½, 1 i Öst i Üøuò3EÖøu° [Èg! ½ÜÜT OÝøBñë8
 Lv wYÖÈy ÓwYÚøMFI½LxwYÖÈy ÓwYÚøy §Yø Ö« Yñf° i z { YñÜÜñR2½
 Eµ øOR2½| } ~ | 1L ýÜT ¶· š• • €X¹ • Á• žäå å øucurve expert 1.30øÚj Bñ
 MFI½, bYñf øÜÜS Bë8øi fOàáÍ Øø%L Bñ=Pë8T

[...WÓj]

Lvt | ÜÜø- è8Lø O¶, MFI½L• O¶ ø' µy | J 5R• YøBñMFI½¹ LxwYÖøf ÜøYø
 Bñë8Lv wYÖøf ÜT UJ L Vø >-œñ—^ < øl i üYñP) %Øj , a y Ø½T ¶· š• y Ø½÷
 §Yø i T | =>1 1 9Áñ¥UÖu1 1 » Á<Œ» i Õ<Œ 789Á\$ÚøYø ñMFI½Z
 ç•T üYñYø ž Yž ø=> i t Új i éñ=> ÷ §Yø T



(€• , f „ G)...†‡^‰ÝP

[...†]

0.01-10ng/mL.

[«...†•]

✓½L 20D×Ø ßÖ‰ÝPßàáÄÚ†μñg! ½z 8Í ÝPç ý° ñë8Í

[•<]

±‡^‰• | ...†ENDOG≈ ~...†TÉÈ•—M' œT' " ¢°Í
| " +Œ ±E• ñ• X≈¥: ¿Fa ÈI È•—M' " ¢°...†≈• v±‡^‰ : ¿T ~...
†ñÉÈ—M ' " ¢°Í

[ä™8]

ä™8• ß†μ½ñO• – ÓCVh%Í CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

—€ç~ [U—@‡^‰y »Í » ½μ½ ±• žμ¶...†≈Ä~ ±m™†μ20

@≈ä×ÜÜ¥Uë8 ±ñg! ½ÓSD½Í

—Kç~ o[3D¥U—@ñ‡^‰ä×y »Í » ½μ½ ±• žμ¶†μ≈ÄD ±š• U¬‡^‰` E†
μ8@≈ä×ÜÜ¥Uë8 ±ñg! ½ÓSD½Í

—€ç~ CV<10%

—Kç~ CV<12%

[Qµ<]

~†μ≈‡^‰B " €š " ¶· 78& ≈></ : / · | 5%Í

Lœ· j ï • ý‡^‰• žú, ...†½ñ©ª ≈=>±ñÝ 9Áí - ¶&>- ≈j ÉP=>±€78» 4
8Ó7ë9Áí É@ U¬=>¢E• ž1¹ : œ£™LæçÍ

[=>≈ñ]

1» =>ÚÝPß»‡^‰ó ±PðA

2» z ÖÝPßÈ ±Ú100ËL≈zŠã≈371C, ÝÖ ù¥ë1· JA

3» Š ĐÂ≈z...†èÄA100ËL≈371C, ÝÖ ù¥ë1· JA

4» Š ì Ō3@A

5» z ...† è ÄB100ĒL¤371 C È ¥ë 30ä ...A

6» Š ì Ō3@A

7» z ê Ä150ĒL¤ 6 2ä ..., GOI

[> œ]

1» | " 9ÁÓ! < © gS¥¿Ýg" uÝñ) ©• žì i ñª µTääå ø±Hß: ¿ B- µñM¶< ©« -í

2» « - ñ = > -œT‡ ^ ñ < » = > ñEÌ 1¹ Oó => Ý ™• EÌ ø' š PðØ ñY±ð~ í

3» ¥U—@ñ U- Hß: ¿ Z E®ç x øu~ ...† • » - ° 8ø' i j ‡ ^ %œ> œ• • ž => 1¹ ø±² 3 • - > œ• ž¹ Ž í

4» ±‡ ^ %œÝ ' ‡ ^ Ý ' š • ø¥¿Ù• ÉµXå" ñHßí à \] ^ _ ±‡ ^ %œñ =>> œ¶Z { + « ñ...† -œí

5» B ó7ël ñí j / ‡ ^ . , B¹°í í ‡ ^ #Ä Ä» O<= W ©——ôõ ø• L| Ø Ä „ ñÄ / †½¥POI

6» ¼ ½ñ „ ¾ÖÖÖÍ : ¿ Z E® —M¤vLeb" ¿ ø¥Zý => -œå a XY©ª í „ ÝÖBš• J H dÀÁ[§ ø' èùú[§ í

7» | 1¹ ¥cd» 1¹ ÁæÈúæo• GÓöñÄ\$N : ¿ úæ-œñH-í => ú' ÁÀÅG> œ • ýÆ‡öuí

8» B ±XðOó1¹ ñÄDI ñí ñO" N: ¿ ¥Uñ => -œø OLVü => -œñ: ` E< ø = > ñÄ-21¹ Nî t\] PXí

9» ‡ ^ %œB§Çú! ~ I \] M...øÈ | ² É9ÁÓr => ±9Áç• ø: ¿ Z å a => -œT§Ç-œ¥- È¥U—@‡ ^ %œ-Kç È³ ñ%&í

10» ±‡ ^ %œ TÉµÇŒUV‡ ^ %œÈ¥UY" ...† U- kñ- ñHßþýx ø O¥í ^ ...† -œ¥- ñ %&í

11» • | Xð‡ ^ %í ' ñi í) - bL` ½l ØøÈ | ð` ½l Ø o[ñí ¾» hí - D» ð" Yf \$ r ¥Uø O' µ' " &î • ‡ ^ %œ: • | Éµûü` ½l Øñ...† ø- b' µs¥÷øš• ‡ ^ %œ...† ` ½l Øí

12» ' ®Ñ BÍ †-ñë8øÈ ðÜ®=> Oµ B...† è8í ð ñ• , : O<= ±í ...-í ¶• §‡ ^ %œ...† í

13» • ‡ ^ %œ: ¿ ¥" • | - => ±ø < ¥Oµñ Ó=> Bñ...† øy u ø² • Õ^ => \$í

14» ±1¹ > œU " • | 48T‡ ^ %œí

15» • ‡ ^ %œž Ý¢Eš• øu/ È• | §" ©ª ÈXYÉµ• Õø' uü/ ¥ý• vH- ñÖxý øØ¥Ù ÚXY" Ü Xí

[Ö×ÃÜ]

Öx	: ¿) •	ÃÝYP
ÝP Ç	ÝPßPð¥eO	• ž eOñÝPßß8àá
	[öi í ¥Øä	Øä ñ [öi í
	Ä¥äO	..., e Äù



ä™8	Šāi í ¥Øä	" > œ• t ? Øä 6 i í ? È
	Ù¿ ¥Øä [‡ ^ ¥	Øä Ù¿ [‡ ^
	ˇ EŒ• » Đù ÜÜ	š • z ùt àáeñ » š • eñ Đù ÜÜ
	z ¥äO	..., e Äù
MFI ½	ĀÔz ñ‡ ^ ¶ ¥äO	e Äù xä Oz b ‡ ^
	7ëJ K¥eO	&î Ø ñ 7ëJ K
	7ë78¥eO	‡ ^ t g ° f ± 7ý &î POñ 7 ë 78
	PEÝo—Â	à á ‡ ^
	PEÝo—àáí Ó¥ý	" 6> œ• = > 1 ¹
	• § GÓJ KGÓ	B> œ• ¶· ñ GÓJ K€GÓ
± ½	¥eOñ ± Yf	eO ± x š • ef ± • ž = >
	¥eOñ ± * S • , Y"	R[eOñ ± * S • , Y"
	†—MB ± Í î ¶	š • ef ± x ` E = >