

€• , f „ 1(Kim1)...† ≠ ^ %
 (Š< ©• Lumi nex Ž• „ • ' ')
 " " • — — TM
 Š " > œ•

ž Ÿ i ¢ E Š" ☰ ¥" | § .. ©^a !

« ▷ -

[® - ° "]

± ≠ ^ %^o 2 " 3 ' ' μ¶†μ~ TM. , 1 . ° 1 » ¼ ½ ° 1 ¾ Ÿ Å Å Å 1 ¾ Ÿ Å Å Å , AE Ç È É È • – Å
 È K i m 1 ¶ 1

[‡ ^ %^o Ī Ī]

‡ ^ ĐÑ	Ø¶	‡ ^ ĐÑ	Ø¶
96ÓÓÓÖ×ØÙ	1	96ÓÓÚÙ	4
ÜÝ¶	2	ÜÝ¶ßàÅ	1á 20mL
Šâ	1	fääååÅ	1á 20mL
...† æÅÅ	1á 120çL	...† ßàÅÅ	1á 12mL
...† æÅBÖPE-SAÙ	1á 120çL	...† ßàÅB	1á 12mL
èÅ	1á 10mL	éêëÅÖ30áÙ	1á 20mL
Š " > œ•	1		

[l í î ī Òî ñ‡ ^]

1¹ Lumi nex MAGPI Xò ☰ Lumi nex 100ó ☰ Lumi nex

200ó ☰ AE Bi o-Radò, Bi o-Pl exofä ò Öööô ÷ Š" Øù Ø®ú, üüýí ...þ ý ÜÙ

2¹ Ž AE ©¶ Å ÷ ñ

3¹ ßà ¶í EP .

4¹ AE "

5¹ Š

6¹ éÅí Í ÷

7¹ 0.01mol /L ÖÆ1áÙ ä å (PBS) ☰ pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ ÜÖ ÷

[‡ ^ %^o ī ñ -]

1¹ ī ƒ^‰— ƒ^! " ƒ^#Ü\$Å %& ī' () ƒ^* + ƒ^‰, ' - . / ÜÝP¹ ...† æÅA
 1 ...† æÅBOñ96ÓÔ& | -201C¤Ç2ƒ^' 3| 41C& ī" ī
 2¹ Š", ī ƒ^‰—42ƒ^5i " 6ƒ^#Ü\$ %i 78& ī
 () —
 ƒ^‰i Ü9: ; <¤" =>i ? : f @Š" AŠ" , ī 42ƒ^‰öBC@=>, 1DEi Š" FGÍ H
 PI - J KO‰, Åi Ü\$LÝ¤M- ī » f NO&PQµi ī

[Ü±i RST&]

» ¼½° —¥UVWi » ¼Xî ½° ī Y' Z ¥U
 1Ü[" ¶ » ¼\¤B®] PBSÖ0.01mol/L¤ pH=7.0-7.2ÜE, ē ^· Å¤½° ø_Ñ` ī
 2Ü/ » ¼abc\¤! ½i d 3BeÅi f ghÅÄääåÄ(i j IS007¤° k l mÜn×i o¾ç µpq
 r ¥UVWi äåÄ) i st! M÷EÖEcü » ¼uvwx Üí ÖM¶ yz=1:20-1:50¤{ w—1mLÅÄä
 åÄE | d 20-50mg» ¼ ±i Ü
 3Ü/ } +i ~• Ä€I • , f, ...†, ī
 4Ü/ Xî y i ½° Å10,000ág ' 5f‡¤^‰Š¤Å, < : " | ...†Æ3| -201CŒ& ī
 ¾ç ÅÄÅ, ÆÇÈ• - Ü±—' 1,000ág ' 20f‡¤[Å, < : ...†¤Æ/Å, 3| -201CÆ-801C&¤
 • Ž••' ' ī
 () —
 1¹ OÅÜ±! i " & ¤41C& c| 1" ¤-201C¥• | 1DE ¤-801C¥• | 2DE ī
 2¹ Ü±• - æ· Z—~™, ...†š>¤• xæ· Ü±¥œ• ž×Y...† ī
 3¹ Ü±š" ø° ä ! i ...¤7¤¥° | úšE' Åi
 4¹ ¤| ~ ¶...†ØI ¤¥| §" š" . , ©¥P· ¤ a L ±• ž ...† ī

[Luminex200 fãô]

1. fã y—50uLA
- 2.Œ• VW—Šâ MagPlex;
3. « Šâ ¶—50-/—;
4. MFI ®—Medi an.

[ƒ^Ýi]

1¹ Š" ø/ ī ƒ^þÜ±ä ! i ...¤7Ö18-251CÜ¤w> - ƒ^‰B¬° J Kî ¥±š" ¤' ž [• ±
 @‡> i i Ü9þ‡^¤û/42i Ü9ñ‡^" 2µ9³ & ī
 2¹ ÜÝP(' ' P)—µ#ÜÝP| dÜÝPßà Å0.5mL¤¶y, ¤7· 3~, 10f‡¤UJ 1 1 ° » Ö• ž ¼
 ½Ü¤Çé8L 4000.0pg/mL Üi 7Dßà ÜÝPü EP ¤µDEP E | d300³4Lü ÜÝPßà Å¤wç %
 k @Àz ßà b 4000.0pg/mL, 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL¤
 ÜÝPßà Å(0pg/mL)ÅÄ¤ LÖ¤Óí L&Ã=>š> <¤µ@=>' š" g i ÜÝPæÅí

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
Kim1	4000.0	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0	pg/mL

3¹ ...† æÅAñ...† æÅB—Detection A ñDetection BBš" ø' " ÅÄÆŒÆÇÈ ' f, ¤Oš E È B
 EÆ#¶i Å %y+ i i Š" ¤fí O...†ßà ÅÄÆB 1:100ßà (w—10³4L...† æÅA/990³4L...†ßà
 ÅA) ¤i fí ½¤ßà ¤ØDI ®_ÑØy i µ@=> i i « ¶ÓX(100³4L/Ó) ¤=ØÓXJ ° ØX0.1-0.
 2mL

4¹ éêëÅ—580mL ÅE | d 20mLéëÅÖ30á Ùßà ...600mL...Ö^a Åé8í

() —

1¹ ÜÝPíßà¥±ÅÅBÖŒ•ží

2¹ ÜÝP' | §" Ø15f‡Í ÖXí - ÜÝPÖ±š" →@í

3¹ ÜÝP¹ ...†æÅAÖ^a Å¹ ...†æÅBÖ^a Å' š" É° íßàÅÖXØßàÅ¥±I " í" Å×¹ ØÙ
Í fÍ½ø•ž½½Í L&Ä=>š>íÝO<'š"Œ¶ ØûýYŒ¶ Å÷Í'kI ìí¶ÚOÓ
Xø-¶¥vš"Œ¶ÓXíY'Öw [...†æÅAJ ø→@¥vc | 10¾LÙØO•žÜbé8ÜYí

4¹ ' P` • š" B€ßàI í ÜÝP¹ ...†æÅAÖ^a Åþ...†æÅBÖ^a Åí

5¹ éëÅÖ30xÙËw šàä•ø' _7á...¢7ø¹Í½ø...+šàFåæÅä•žÖXí

6¹ ‡^‰Éäf‡^L ÅøåæìÓ3bÖ^a Å, š" ØBÖ3I çÉ: ±•Lèé M¶ÝÆ Mêëø
Oñ=>É" ìííé8ÝøÜb=>š>¥ÝOøi ...FåðÜí'š"³ Ø3I

[Ü±f]

1¹ ±ñòÖö‡^‰±ôööø¥ö•š" - ‡^‰ Übí ±÷í ööø'š" Øš" ØÍfùú+ ±í
: ±š" ¶ø®üíüíí ±í

2¹ =>ø° _®† ±Éý†-é8í þé8¥BÜYy í Jø" æ ØµÇ µ=>í™ Pß
àÅÖí w> PÉý†-é8í AEI ø'ó ±ü" þíßàÆéí ±ßàí" PBSí

3¹ ... ±¥ l B>œ• ±EÉøÖö•ž®=>>ÅÇ <øû()û ±í

4¹ š" ÅÅÅXíí » ¼½° AE¾çù[Å: ±Z | -Mi d =>š> Yí

5¹ ±L¾ç ÅÄÅ, ø•L"V ±' • øw-¾ç 1¾ç Ø¶¹R JK ø O: ± B
...†¥•ííí

6¹ n×Æ` » n×ø ! "#ñ\$#` » n×ø: ±•LT±HP š" í...†' ñ%&` ¥' Ø
ø©¥Ø...†•í

7¹ Õöš" gh ±ø&JKI (: ±Z•n×) ÅÆ* <© =>š> Yí

[+a , -]

1¹ /=>Öí µÖí | d 200ulfääääÅ" O®. ø /, B ÜÖ ÷ Å¢7O 10f‡øE, Å' Öí
Å ø< : " | | +a í

2¹ | -fÍ ðÜYÖíý† PÖí ÖxÖí ðÜYÖíøk@| d 100¾L¥Ué8í ÜÝPÖ1‡^Yí 2
Üí ÖxÖ| 100¾LÜYøßàÅÖ1‡^Yí « 2, ™, → Üø2Ö| ý† PÖÆßà, í PÙ100¾
LøµÖ| 10ulŠåø ÜÖ| ÅÜÜø371C ÜÖ ÷ 7á1.5CJ ø » 34Ø3L 800rpm ø 52-4mm
ø67Šå‰) í

3¹ ÅŠ ø2f‡, ^ Å øŠ &8í œÅ' ø¥" éëí

4¹ µÖ| ...†æÅAÖ^a Å100¾LÖS" ØÖXÙø ÜÖÜÜø371C ÜÖ ÷ 7á1CJ ø » 34Ø3
L 800rpm ø 52-4mm ø67Šå‰) í

5¹ ÅŠ ø2f‡, ^ Å øµÖ" 200¾Lí éëÅéëø9½1-2f‡ø^ Øí Å í` • èÖ3@í™,
-@éë, ø [Æ: • 42í éëääåÅø/ ÜÖ: ; B <Åø/ =üBÖíí Å ää
íxi çu: í » Š èÖ>?Fbí

6¹ ^Š øµÖ| ...†æÅBÖ^a ÅÖS" ØÖXÙ100¾Lø ÜÖÜÜø371C ÜÖ ÷ 730f‡ø »
34Ø3L 800rpm ø 52-4mm ø67Šå‰) í

7¹ ÅŠ ø2f‡, ^ Å øµÖ" 200¾Lí éëÅéëø9½1-2f‡ø^ Øí Å í èÖ3@øY
' U, -5í

8¹ ^Š øµÖ| èÅ150¾Lø O 2f‡øŠœ•@~A ø< : Å>BÖí

() —

1¹ ♫ ^ Ÿî — Ÿî — @=> ï vî Ü9¤ÇÈí : CŒÓÔÅ; ©¤" ¤" 6> œ• v? & ¤Oî ©@ ř" í

2¹ | —=> +^a Ÿ' ř" — @< í DE ¤• Žêëí | J() ¥v F½H• ¤/ P| | ÜÔl ä ¤- ¶¥GñÖE ¤¹ H» l ½í T• ° ♫ ^ | d- ¤| I çÈ« —DÓT™, —DÓ| J KKI - ¶cÖ-J KXB10f f Oî Ü¤w> L~ ¤/ Z ¥Uî M®7á NJ K¤C©œOP—~ +† ¶®í Ÿ O^c ñ` • < í LQt ®í ŸO^c ¤S" ð3• Ó• ž =>í

3¹ 7á—L67 P R¤=>J' / | Å¶ÆÚÜí ÜÔ3|. %ôí ¤O• ŽÂ R¤êÔ, ° - . • ž ©, +^a ¤STJUN° • Ž ÜÔf| ^ V ¤UJ° WXYZ[µí 7áJ Kþ78í

4¹ êë—í fêë\] ` v¤Bµ@êëI çÈ¤Nv/êëÅFâÅ' í w> ř" í » êÔ>¤' B^_š" , ¢" | ` a=>I çÈí

5¹ w> =>¢í . 8 | 60%¤S" ř" | . ÷ù . 8 bí

[=>" „]

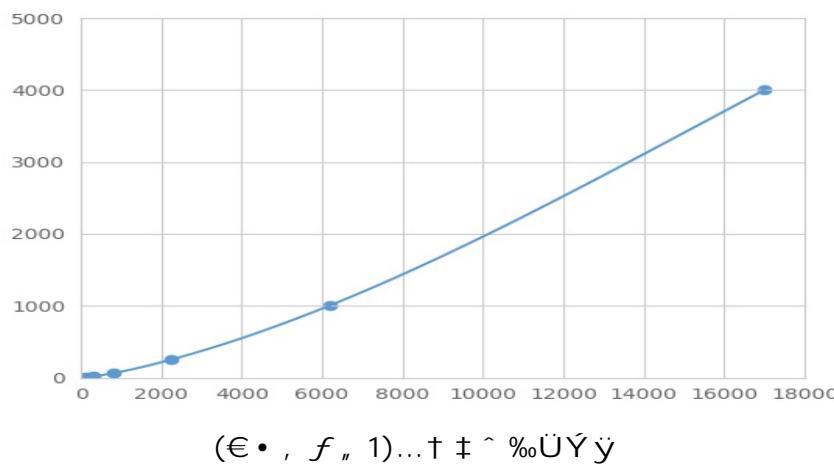
/Kim1' Ø! Š< ©• cd¤XbeÉf ¤g©• Éfí | dÜÝPÆÜ±¤ÇÈKim1ThÂ| eÉf Åí' ř si ¤, | d• - í Kim1' ¤B/ ř i í • - ' éé, ¤| dPEÜj í Kþ ¤PEØ I R, ¤DI MFI® Median Fluorescence IntensityÜí ~ cþ PÈí Kim1é8@` ÉÉí " Luminexfåô tµ¤Ñò Pé8í

[ÑÒ]

mÜÝPñ ±MFI®; ^ÖxÓMFI®, ^a ïÖnoïÜ¤wð3• Ó¤p° [Çb! ®ÑÒí OÜÝPí é8 Lqr ÜÖÆóDr ÜÜ¤MFI®Lsr ÜÖÆóDr ÜÜ¤t• ÜÝÿ Ü™ Yçä° kuvYçÑÒí R2® ?µ¤OR2®wxy | 1LýÜí ř" ř" z{ X^a ÿ | ³ • žfã ¤wcurve expert 1.30¤DI P MFI® ¤ ÜÝÿ } • É° í é8¤~OßàÀÒAÄ" ÜÝ-í é8TMFI®ÑÒ• ÜÝÿ í uvYçä ¤/ Pí MFI®• dYçä ¤ÑÒ• Pé8¤ä~OßàÀÒ¤k L Pí =Öé8í

[€WÒI]

LQ• | ÑÒ¤- é8Lí * ¶©MFI®L• * ¶¤¥| t¤J 5R" ÜÝPí MFI®¤ Lsr ÜÖx, Ü¤ÜÝ Pí é8Lqr ÜÖy, Üí UJ LQ¤>š> í Áf^c ¤ç ÈùÜí P", Òí ©\öÒ®í ř" řÒ®...ÜÝÿ ïí | => +^a 9³ í ¥UÖw+^a ø¹ Ät¤! éÔt¤þ789³ Ü¤ÜÝÿ í MFI®Z Ÿ^í ùÜí ÜÝÿ ž Ü%ü¤=gt;øí vDI í Bí => ÜÝÿ í



[...]

3.91-4000pg/mL

[TM ...S]

x ®L 20DÖx PÖ[®] ÜÝPßàÄÜtµi b! ®| 2ÀÜÝÝ ó° i é8Í

[^<]

±‡ ^ %o" | ...† Ki m1ø€...† T ÇÈÉ< - MŒœO• Ž• ° í
| • +†‡ñ ±?• i ŠXø¥: ±Fb ÉÈÆÉ< - M• Ž• ° ...† ø• x±‡ ^ %o : ±T €...
†i ÇÈ-M • Ž• ° í

[Ú" 8]

Ú" 8" P†µ®i * ^ ' ÓCVc %í CVÖ%Ù = SD/meaná 100
' ī Y-[U' @‡ ^ %oÓ 1 E¹ ®µ® ±• ž µ¶...† øµ" ±h" tµ20
@øfí NÒ¥Ué8 ±i b! ®ñSD®í
' KÝ-q[3D¥U' @i ‡ ^ %o fí Ø 1 E¹ ®µ® ±• ž µ¶tµøµD ±š" U-‡ ^ %o` • t
µ8@øfí NÒ¥Ué8 ±i b! ®ñSD®í
' ī Y- CV<10%
' KÝ- CV<12%

[Qµ<]

€†µø‡ ^ %oB - ī • " S" 78& ø- <) 4/c | 5%í
L-c i ä• ö‡ ^ %o~ TMØ, ...† ®i — ø=>¢i š> 9³ i - ¶&8- øœCP=>¢† 78¹.
8ñ7á9³ í Ç@ U-=>• ?• ž +^ : —ž YLÜYí

[=> C]

1¹ =>øÜÝP¹ ‡ ^ ñ ±Yí A
2¹ | ÖÜÝPÆ ±Ù100³/4Lø | Šâ ø371C ÜÔ ÷ i á1.5CJA
3¹ Š Å` ø | ...† æÅA100³/4Lø 371C ÜÔ ÷ i á1CJA
4¹ Š êÔ3@A
5¹ | ...† æÅB100³/4Lø 371C » i á30f‡ A
6¹ Š êÔ3@A
7¹ | èÅ150³/4Lø O 2f‡, BØí

[>œ]

1¹ | - 9³ ñ¢ ‡‡ bE¥±öYí øùYí " ¥• ž ådï | µTfã ø±HP: ± B-
µi M¶t‡§" í
2¹ TM©i =>Š> T‡ ^ i <¹ =>øi ÉÈ+^ Oñ=>š> " aÉÈø' • Yí i üi Ü±í " í
3¹ ¥U' @i U-HP: ±Z ž a Yí øw—...†Š¹ «-8ø' kI ‡ ^ %oí > œ• • ž = > +^ ø - ®-
" - > œ• ž a %oùí

4¹ ±‡ ^ %oÓ° ‡ ^ O° Š" ☾¥±Í " Ç±XÜ¤í HPÍ Ö WXYZ ±‡ ^ %oÍ =>> œ² Z } +™
 Í ...† Š> í
 5¹ B ñ7Ál çË• Ž/‡ ^ ³' Bµ¶ËÍ ‡ ^ #¶ ¶· O67 RþŒ• -êë¤• Ln x Á
 Í ' / † ®¥ÝOÍ
 6¹, 1Í ° ÔÔÔŒ: ±Z ž^a -M¤xL`] -» ☾¥ZÓ=>Š> ÜbST—~ í ÜÔBš"
 JC f ¼½[• ☾' Pùø[• í
 7¹ | +^a Ø¥^ _ ¹ +^a ¾ÜÆðÜq" BÒôç¿ N : ± ðÜš> í H• í =>ø' Å¾ÁB> œ
 • ûÅ‡ô÷í
 8¹ B ±Xí Oñ+^a í µDI çËí * N: ± ¥Uí =>Š> ☾ OLQÙ =>Š> í : ` • < ☾ =
 >í µ-, +^a Ní vWXKXí
 9¹ ‡ ^ %oB• Åø! €I WXM...¤Ä | ² Å9³ ñm=>Φ9³ Y^ ☾: ±Z Üb=>Š> T• Åš> ¥-
 Æ¥U' @‡ ^ %o' KÝÆ~ í
 10¹ ±‡ ^ %o TÇ±ÅÇUV‡ ^ %oÆ¥UY' ...† U¬mí -í HPüóz ☾ O¥È^ ...† Š> ¥- í
 í
 11¹ " | Xí ‡ ^ %oË' í ŽÉ" È] L` » n×¤Ä | í ` » n× q[í È° ¹ c] ' í ¹ è Ya
 m ¥U¤ O¥|Œ' &Ä- ‡ ^ %o: " | Ç±ñò` » n×í ...† ¤È] ¥| u¥ðöš" ‡ ^ %o...† `
 » n×í
 12¹ ' ®í PËý†-í é8¤ÆøðÑ®=>Oµ P...†é8í í f, : O67 ±Ëý...-í ¶·
 • ‡ ^ %o...† í
 13¹ - ‡ ^ %o: ±¥" " | - = >±Ô < ¥Oµí D=> Pí ...† ¤{ w¤¤• Ñ^ => í
 14¹ ± +^a > œU " " | 48T‡ ^ %oÍ
 15¹ - ‡ ^ %ož Y¢£š" ¤w/ Ç" | S" ©¤ÆSTÇ±" Ø¤¥ñò/ ¥ó• xH• í ØÔöö¤ØYÖ
 xST' ØöSí

[ÓÔÁÙ]

ÓÔ	: ±" •	ÁÚYÙ
ÜÝÿ Ý	ÜÝPÝí ¥` O	• ž` Oí ÜÝPÜ8ßà
	[ñêë¥í f	í fí [ñêë
	Â¥ÚO	...} þý` Å÷
Ú" 8	Šâêë¥í f	" > œ• v?í fO êëþ9½
	Í ½¥í fþ [‡ ^ ¥ü	í fí ½þ [‡ ^
	` • Ý" ¹ í ÷þÚÙ	š" ÷vþßgí ¹ š" gí í ÷þÚÙ
	¥ÚO	...} þý` Å÷



MFI ®	μÓ i ƒ ^ ¶ ¥ÚO	ÿ` Â÷ ø ÚO d ƒ ^
	7áJK¥` O	&Ã† üi 7áJK
	7á78¥` O	ƒ ^ v b j ...¢ 7û&ÃÝOí 7 á78
	PEÜj - ¾	þ ß ƒ ^
	PEÜj - BäÀÒ¥ó	" 6> œ• = > + ^a
	• • BÒJ KBÒ	B> œ• § .. i BÒJ KÎ BÒ
± ®	¥` Oí ± Ya	^ O ± ø š" gh ± • ž = >
	¥` Oí ± * Spf „ Y'	R[` Oí ± * Spf „ Y'
	ý † - MB ± Ël ¶	š" gh ± ø ` • = >