

€•, f„...†4(THBS4)‡^‰Š<
(Œ•Ž•Luminex•'“”•)
—~™Š•>
œ—•žÝ

i ¢£¤¥œ—| §—.. ©ª «¬!

- (R) -

[°±—]

2‰Š<³—`μ¢“”•¶·^¶•>€,¹€°¹»½½°¹¾‡ÀÁÀ¹¾‡ÃÄÅ,ÆÇÈÉÈ~™À
¢ÈTHBS4]·[

[%Š<†Í]

%ŠÐÑ	Ø·	%ŠÐÑ	Ø·
96Ó, ØÖ†Øx	1	96Ó, ØÙ	4
ÚÛÜ	2	ÚÛÜÝPÃ	1B20mL
Œà	1	áâãäÃ	1B20mL
‡^åÃA	1B120æL	‡^ÝPÃA	1B12mL
‡^åÃBÔPE-SA×	1B120æL	‡^ÝPÃB	1B12mL
çÃ	1B10mL	èéêÃÔ30B×	1B20mL
œ—•žÝ	1		

[ëííîíí Õ%Š]

- 1¹ Luminex MAGPI Xñ| Luminex 100ò| Luminex
200ò| ÆBi o-Radñ, Bi o-Plexná âóÔôõõöœ—÷ø÷°ù, úûüì‡ýþÙx
2¹ • ýÆ ýŽ. Åöð
3¹ ÝP Üî EP .
4¹ Æ ' .
5¹ œ
6¹ éÃîÍö
7¹ 0.01mol/LÔÆ1B× áä (PBS)| pH=7.0-7.2
8¹ ö
9¹ Ú, ö

[%Š<† Õ ±]

1¹ ̄ %oŠ< š %oŠ ! %oŠ" Ú#Å \$% ̄ &' (|) * %oŠ< + &, - . ÚÚÜ1 ̄ ^ å ÅA
 1 ̄ ^ å ÅB/ Ø96Ó, % " -20OC| Ç1%Š&2" 4OC% ̄ —Í
 2¹ œ—+ ̄ %oŠ< š 31%Š4ë! 5%Š" Ú# \$̄ 67% ̄
 ' (š
 %oŠ< ̄ Ú89: ; | ! <=ë >9á ? œ—@œ—+ ̄ 31%oŠ< ôôAB? < = + 1CDÍ œ—EFÍ G
 ÜH±I J / < ' Å̄ Ú#KÜ| %L±̄ » á MN%OP¶̄ ̄

[Ú2 ̄ QRS%]

€° Š—EDTAÆT UVKµWŠQRÚ2 | ú. Ú2 AQR+ ̄ 30áX̄ " 2-8OC 1,000Bg " 15áX| YÅ,
 Z9 ̄ ^ | ÅE. Å, 2" -20OCÆ-80OC% | [\f] ^ _Í
 » ¼½° Š Š` ab̄ » ¼Cí ½° ̄ d• e Š`
 1×Y— » ¼f | A° gPBSÔ0.01mol/L| pH=7.0-7.2×E, é h€Å| ½° ÷ i Nj ̄
 2×. » ¼kI • f | ½̄ m 2AnÅí o pqÅÄäÅ(r s IS007| „ t u v Ú...+ ̄ w¾ç ¶xy
 z Š` ab̄ ääÅ)̄ { | LÖEÖZ• ̄ » ¼} ~• €xí ÖL· ¢• , =1:20-1:50| f• Š 1mLÅÅä
 äÅE, m20-50mg» ¼ ² ̄ x
 3×. ...* ̄ t ̄ Á^ H%oŠ< œ• Ž, ̄
 4×. Cí Ú̄ ½° Å 10,000Bg " 5áX| • • ' | Å, Z9—" ̄ ^ ÅE2" -20OC' % ̄
 ¾ç ÅÅÅšAáå‰= " ÷ | ¾ç ë" —/ ' d• < œš
 1×• - ¾ç „ —gPBS~ ~ , é | ™+—š...+ > œ| " 1,000Bg " 5áX+) RÍ Öt• ¾ç 9ž
 H " Ÿ) RxÍ
 2×.) R* ̄ ¾ç —gPBSé 3? @
 3×. ¾ç —pqÅÄäÅj t• | 7K107C¾ç /¢£| • øë~ | ¾ç 9/ ¥| %oŠ Š< œ• åÅŽ, ̄
 4×. Ú2" 2-8OC 1,500Bg " 10áX| • • ' | Å, Z9—" ̄ ^ ÅE2" -20OC' % ̄
 ¾ç ÅÅÅ, ÅEÇÈ~ ™Ú2 Š &1,000Bg " 20áX| YÅ, Z9 ̄ ^ | ÅE. Å, 2" -20OCÆ-80OC% |
 [\f] ^ _Í
 ' (š

1¹ / ÅÚ2 ̄ ë; % | 4OC% • " 1" | -20OC% H1CD| -80OC% H2CDÍ
 2¹ Ú2 ©ª å€e « - + ̄ ®ø| ' €å€Ú2 Š - ¥| €° ̄ ^ ̄
 3¹ Ú2 œ—÷, å± ² • ³ 6| Š „ „ ùœ" _Áí
 4¹ ̄ " µ· ̄ ^ Öu| ¶· „ ¹ œ—€, ° Š O€° VK ² ¥| ̄ ^ ̄

[Lumi nex200 á å ó]

1. á å ¢• Š 50uL@
2. Ž • a b Š œà MagPi ex;
3. » œà · Š 50¼/½;
4. MFI ¾Š Medi an.

[%oŠ Üí]

1¹ œ—÷. ̄ %oŠyÚ2 å± ² • ³ 6 Ö18-25OCx | • ø—%oŠ< A®ç | J̄ Š Åœ—| & Y©²
 ?‰= ̄ ëí Ú8y‰Š| ú. 31í Ú8Ø‰Š! Á¶8Å% ̄
 2¹ ÚÚÜ(^ÅÜ)šÄ" ÚÚÜ, mÚÚÜÝPÅ0.5mL| Åü + ³ 6ÅE2μç10áX| ` | ~ ~ ÈÉÖ[\ È
 È x| Çè 7K20.0ng/mLí Üí 7CÝPÚÜÜí EP | ÄCEP È, m300l Lí ÚÚÜÝPÅ| • ̄ \$t

?̄ , ŸPI 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL; ÚÚÜÝP
Â(0ng/mL) Y VKÖTÓÍ K%Í < = ® ☒ • | Ä? < = &œ—pí ÚÚÜå ÁÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
THBS4	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¹ ‡ ^ å ÁAØ‡ ^ å ÁBš Detection A ØDetection BAœ—÷ &—ÐÑÒ’ AEÓÔ “ < (E) / œÓÖA
—Æ” Åí Á¢• • * xí ©—÷áØ/ ‡ ^ ŸPÁAÆB 1:100ÝP (• š 10l L‡ ^ å ÁA/990l L‡ ^ ŸP
ÁA) | ÚáÚ½| ŸP÷Úu° i ÜÝüí Ä? < = èí » . Pc(100l L/O) | < ßPcI „ Pc 0.1-0.
2mLÍ

4¹ èéé Áš 580mL AE ' „ m20mLé ê ÁÔ30B x ŸP• 600mL• à VÁè 7Í
' (š

1¹ ÚÚÜí ŸPŠÀÝ A, È¥; í

2¹ ÚÚÜ&” ©—÷15á XÍ PcÍ —ÚÚÜá Áœ—®? í

3¹ ÚÚÜ¹ ‡ ^ å ÁAà VÁ¹ ‡ ^ å ÁBà VÁ&œ—É „ í ŸPÁPc | ŸPÁSÀU—í — Áâ~ ~ áä
ÚáÚ½| [\ÉÉí K%Í < = ® ☒í ÚN• &œ—Ž. | úþÜž. Áöí &tu èí . åNP
c | , . §~œ—Ž. Pcí d• Ó• Y‡ ^ å ÁAI | ®? §~• ” 10l Lx | / [\æl è 7çèí

4¹ &éj] œ—ê ^ ŸPHÍ ÚÚÜ¹ ‡ ^ å ÁAà VÁy ‡ ^ å ÁBà VÁí

5¹ éé ÁÔ30x x E• ®ëâ ©| &i 6l • ³ 6l ~ ~ Ú½| • * ®ë Eí å Áí ¥| PcÍ

6¹ %S< Eí á%SK Á| ÐñëP2I à VÁ+œ—| AP2HòE9Á’ Kóô L· èÆ Lõö|
/ Ð< = E —÷øùô7è| æl < = ® ☒§ ÚN| ú• Eí úçí &œ—’ P2I

[Ú² < (E)]

1¹ ² üýáþ‰S< ² ý | §þ' œ—‰S< æl í ² > ÷ | &œ— œ—÷ Úá * 2í
9Áœ—. | ° Ú í ² í

2¹ < = ÷ „ i ° ^ ² E ^ tmè7í è7§AÚÜ í ² | —ñ N¶C ¶ < = í - ÜÝ
Pí Óí • ☒ ÜE ^ tmè7H AEH | &p ² u— í ŸPÆè í ² ŸPë—PBSÍ

3¹ ‡ ² § l A• ž Y ² “ E | ôo¥| ° < = ī C • | ú' (² í

4¹ œ—œ ÁÁÁcí í » ¼½° AE¾ø ØYÁ9Áe “ œ tmLí m < = ® ☒ èí

5¹ ² K¾ø ÁÄÅ, | ' K—a ² Á ' U! | • š¾ø "# ¹ ¾ø Ò. ¹ Q | J \$| / 9Á A
‡ ^ § @í %&í

6¹ ' tm...†Æj » ...† | () * ð + * j » ...† | 9Á’ KS² GÜ œ—í ‡ ^ µ¢ð, - µ¢§. P
| ° § Ö‡ ^ ©í

7¹ ôoœ—pq ² | % | J H/ 9Áe' ...† OÁÆ1 • ° < = ® ☒ èí

[2V34]

1¹ . < =, í ÄÓí „ m200ul áâää Á—/° 5l 6+A Ú, öÁ³ 67 10áX| “ + ÑÁÓí
Á¢| Z9—“ , 2VÍ

2¹ , šáØí ÚÚÓí ^ ÜÓí ØtÓí í ÚÚÓ7Ó| t ?, m100l L§` è 7í ÚÚÜÔ8‰SÚí 2
xí ØtÓ, 100l LÚÚÜÝPÁÔ8‰SÚí - 93- + ® x | 1Ó, ^ ÜÔÆÝP+í Üx100l
L| ÁÓ, 10ul Øæa | Ú, „ ÁØÙ| 37OC Ú, ö6l 1• | | É: ; í 2K800rpm| < 2-4mm|
=> Øæa • Øí

3¹ ÅŒ | 2áX+• Á¢| œ %?í " #’ ÑÁ| S—ééí

4¹ ÄÓ, ‡ ^ å ÅÀà VÂ100l LÔ©—÷ PC x | Ú, ØÙ| 37OC Ú, ö6ì 1• I | É: ; ī 2
K800rpm | <2-4mm | =>Œà • OÍ

5¹ ÅŒ | 2á X+• Â¢ | ÄÓ—200l Lí ééÄéê | @Ë1-2á X| • Óí Â¢í j] é, 3?
í - + ®?éê+ | YÆA©31í ééääÅ|. Ú, ABA CÅ| . D AÓí ï Â¢í ī Ä
í €Hð} 9í ÉŒ é, EFEI í

6¹ hŒ | ÄÓ, ‡ ^ å ÅBà VÂÔ©—÷ PC x 100l L| Ú, ØÙ| 37OC Ú, ö630á X| É
: ; ī 2K800rpm | <2-4mm | =>Œà • OÍ

7¹ ÅŒ | 2á X+• Â¢ | ÄÓ—200l Lí ééÄéê | @Ë1-2á X| • Óí Â¢í é, 3? | d
• ` 345í

8¹ hŒ | ÄÓ, ç Å150l L| 7 2á X| œž• G† • " # | Z9ÅEHOÍ
(Š

1¹ %S Üí šÜí ®? <= è~í Ú8| çÈí 9| ŽÓ, Å: ' | i | ! 5• žY~>% | /í' ?
œ—í

2¹, š <= 2VË&œ—®? • ï JK | [\ööí , | ' (\$ ~ LËG~ | . Ú, " Ú, xí
| , . S MÖÓ— | ~ ~ NÉÚ½Í Sf, %S, m® | , HòË- ®CÓS- + ®CÓ, | JJO,
· • Ô®PQc A10á X/Î x | • øRμ | . e S` î S° 6í TI J | I ° žUV« - * ^ . ¾í Ü
N• ðj] • í KW^ ¾í ÜN• | , 1í 2] Ö¥| <=í

3¹ 6í šK=> Ü X| <=I &, ÅÅÆØÙí Ú, 2" 5< î | / [\Å¢ X| é, +,, - ¥|
' 32V| YZI [M, [\ Ú, < " Å\ " # | ` | ,] ^ _ a¶í 6í | J ý67í

4¹ éešÜáéêbcj ~ | AÄ?éêHòË| M~. éêÄEí ÑÄí • øœ—í Éé, E| &Adœœ—
+í —" fg <=HòËí

5¹ • ø <= ³ 1 57 " 60%| , 1 œ—, 5øø 57 hí

[<=) œ]

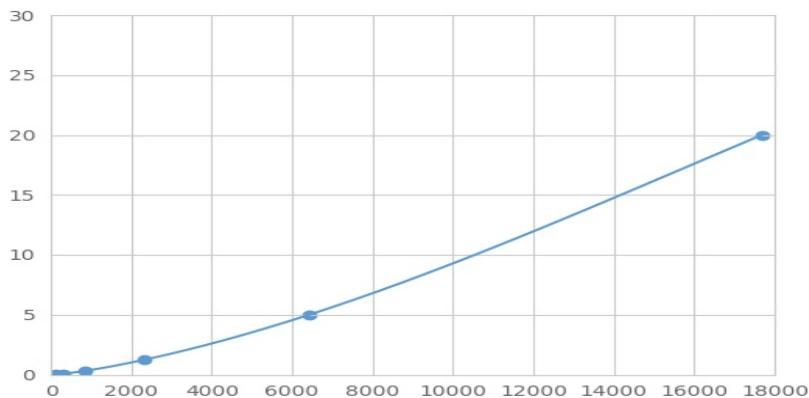
. THBS4μ¢ Ö" œ• ž• i j | cI kÉI ¢| mž• ÉáØ, mÚÜÜÆÚ² | ÇËTHBS4S n " kÉI
¢Åí µ¢®o | ™+, m~ ™Uœí THBS4μ¢| A. ®oí ~ ™Uœµ¢éô+ | , mPEÚpí qýU| PE
Ör X+ | ÜuMFI¾ÔMedian Fluorescence Intensity×í µ• ý ÜEí THBS4è 7Gf ÉÉí —Luminexá
âó^ ¶ | ÜY Üè 7í

[ÜY]

s ÜÜÜð ² MFI¾BhÖt ÖMFI¾+Ví Ötuí x | • ī 2] Ö| v, Yçh ¾ÜYí / ÜÜÜí è 7
Kwx ÜÖÆþØx Üx | MFI¾Ky x ÜÖÆþØx Üx | z ©ÜÜ Ö- dòg, t { | dòÜYí R2¾
F¶ | / R2¾} ~ • " 1Küxí , 1 œ—€• cV , Å¥| áâ| • curve expert 1.30| Üu ÜMFI¾|
ÜÜ f©É, í è 7| , / Ypí Ø@Æ—ÜÜ™í è 7SMFI¾ÜY©ÜÜ í { | dòg | . Üí
MFI¾...mdòg | ÜY© Üè 7| , / Ypí Ø| ZK Üí <ßè 7í

[t bðu]

KW‡ " ÜY| , è 7Kí 1. ° MFI¾K' 1. | ¶. zí | 4Q—ÜÜÜí MFI¾VKy x ÜÖX^ x | ÜÜ
Üí è 7Kwx ÜÖY^ xí | KW‰= ®øí Ÿ‰• | í Èøj í O) Šðuº bþð¾í , 1 œ—þð¾ô
< ÜÜ í í " <= 2V8Åí S` Ø• 2V 1 ÅŒ• 1 é, œ• ý678Å\$ x | ÜÜ í MFI¾e
èží øj í ÜÜ í | • | <= è~Üuì êí <=ô< ÜÜ í



(€• , f „ ...† 4)‡ ^ % Š< ÚÚ

[‡ ^]

0.02-20ng/mL.

[- ‡ ^ •]

€¾K20CÖ† ÜÓZÚÛÜÝPÄ×^¶† h ¾, 9† ÚÛè p, † è 7†

[Ž•]

2 % Š< — ‡ ^ THBS4| ^ ‡ ^ SÇÈÉ' TM L' ž U" " f „ †
 .. • * €• Ø 2 F—† • c | § 9ÀEI ÉÈÆÉ' TM L" " f „ ‡ ^ | ' € 2 % Š< 9ÀS ^ ‡
 ^ † ÇÈ TM L" " f „ †

[å i 7]

å i 7— Ü^ ¶ ¾† 1 Ž—ÖCVi \$í CVÖ%× = SD/mean×100
 ~ † è Š Y^ ~ ? % Š< p 1 È 1 ¾¶ ¾ 2 ¥| ¶· ‡ ^ | Ä TM 2 n š ^ ¶ 20
 ? | á Ø Ü Y S^ è 7 2 † h ¾Ø SD ¾†
 ~ J è Š y Y 3 C S^ ~ ? 1 % Š< á Ø p 1 È 1 ¾¶ ¾ 2 ¥| ¶· ^ ¶ | Ä C 2 oe—` ® % Š< j] ^
 ¶ 8? | á Ø Ü Y S^ è 7 2 † h ¾Ø SD ¾†
 ~ † è Š CV<10%
 ~ J è Š CV<12%

[P¶•]

^ ^ ¶ | % Š< A ± † > ! , 1 67% | oe• O ; . • .. 5% †
 K • • E ii ' Uþ % Š< ž Y ÷ + ‡ ^ ¾† « - | < = ³ † | 8Äë, . % ? ® | ¢ Ç O < = ³ † 67 1 5
 7 Ø 6 i 8 Ä í Ç ? ` ® < = E F ¥| 2 V 9 • ø ¥ K ç è í

[<= | Ø]

1¹ < = ÷ ÜÛÜ 1 % Š Ø 2 Üí @
 2¹ „ ÖÛÛÜÆ 2 × 100 l L | „ œ à | 37 O C Ú, ö S i 1 • | @
 3¹ œ N Ä | „ ‡ ^ å Ä A 100 l L | 37 O C Ú, ö S i 1 • | @

4¹ Ø é, 3?@

5¹ „ ‡ ^ å ÅB100l L| 37OC ÉSì 30á X@

6¹ Ø é, 3?@

7¹ „ ç Å150l L| 7 2á X+HÓÍ

[• Ž]

1¹ .. a 8ÅØ .. Ø• h©SÅþi r^øi ^) « ¥| í j ^ - ¶ Sáâ | ^ GÜ9À A® ¶ i L· Ø• - ®í

2¹ - - ^ < = ®¤S‰Ší • 1 < = ^ ÉÈ2V/ Ø< = i i kÉÈ | &> Úí Ù ^ Ú^í ™í

3¹ §` ~ ?í ` ®GÜ9Àe ¤° èØ| • š‡^ • 1 ±^ 7 | &t u‰Š< ^ • ž Y¥| < = 2V| ^ μ ' - • ž Y V• í

4¹ ^‰Š< P¶‰Š P¶œ—| SÀÚ—Ç cæ^ i GÜí á] ^ _ ^ ^‰Š< ^ < = • ž , e...* - ^ † ‡ ^ ®¤í

5¹ A Ø6i HòË[\ . %‰Š^ ° A» ¼Ëí %‰Š" Å Å½/ = > XýŽ~ ™Öö | ' K...† Á ^ Á . ^ ¾§ ÜNí

6¹ ¾ ðí Á, , ØÈ9Àe ¤° ^ TML| €Kfc^ Á| Søþ < = ®¤æl YZ « -í Ú, Aœ— | | oÅÄY©| &éø÷Y©í

7¹ .. 2V Sde¹ 2VÄçÆüçy—HÒóòÅ\$M 9À üç ®¤í G~ í < = &Æ¾ÇH• ž YúÈ‰óöí

8¹ A ^ 2cí / Ø2Ví ÄCHòËí 1œM9À S` ^ < = ®¤ | / KWØ < = ®¤í 9j] • | < = ^ Á®32VMë~] ^ Qcí

9¹ %‰Š< A©É ^ H] ^ L‡ | È .. ^ 3 È8ÅØs < = ^ 8ÅèŽ | 9Àeæl < = ®¤S©É ®¤S® %ÆS` ~ ?‰Š< ~ Jèl μí %&í

10¹ ^‰Š< SÇ Éí ^ a‰Š< %ÆS` d• ‡ ^ ^ ®ví ™í GÜùþ, | / Sí h‡ ^ ®¤S® ^ %&í

11¹ — cí %‰Š< Èµ¢í \í) ž cKj »...† | È .. í j »...† yYí Đž^ i Ñ—Ò^ óœdg \$ s S` | / ¶· ' • %í —‰Š< 9— Ç üýj »...†í ‡ ^ | ž c¶· } Sôõœ—‰Š< ‡ ^ j »...†í

12¹ &° Ø ÜÈ ^ ™í è7 | AE í Ü° < = N¶ Ü‡ ^ è7í Ø ^ < Ø9/ = > ^ E ‡ ^ ™í . %¤‰Š< ‡ ^ í

13¹ —‰Š< 9ÀS— ^ ® < = ^ 2 y • S N¶í Ø < = Üí ‡ ^ | f• | ' Öh < = \$í

14¹ ^ 2V• ž ^ — ^ 48T‰Š< í

15¹ —‰Š< i ¤¥œ—| • . Ç— ^ ©a « -ÆYZÇ —x | ¶ üý. Sþ' €G~ i ØÙ | Ú§ Ü ÜYZ• Y Yí

[ØÙÁP]

ØÙ	9À) '	Áßdà
ÚÙ è	ÚÙÙÙí Sf N	¥ f Ní ÚÙÙá 7Ýp
	YðééëÙá	Ùáí Yðééë
	ÂSåN	‡fýþf Åö


Cloud-Clone Corp.

å i 7	Œà é ê § Ùá	! • ž Ÿ ~ > Ùá 7 é ê ý @ Ě
	Ú½§ Ùá ý Y %oŠ §	Ùá Ú½ý Y %oŠ
	j] " — ¹ ū öý ØÙ	œ— „ ö ~ â ä pî ¹ œ— pî ū öý ØÙ
	" § å N	‡ f ý þ f Åö
MFI ¾	ÄÓ „ î %oŠ · § å N	þ f Åö å N „ m %oŠ
	6i I J § f N	% ū Ù î 6i I J
	6i 67 § f N	%oŠ ~ h ² • ³ 6ú% ū Ù N î 6 i 67
	PEÚp ™ Ä	â ä %oŠ
	PEÚp ™ Ÿ pî Ø ſ þ	! 5 • ž Ÿ < = 2 V
	%o©HÖI J HÖ	A • ž Ÿ , ¹ î HÖI J î HÖ
² ¾	§ f N î ² dg	f N ² œ— þ q ² ¥ < =
	§ f N î ²) R ý < œ d •	Q Y f N î ²) R ý < œ d •
	^ ™ L A ² E î .	œ— þ q ² j] < =