

€• , fS„ ...† ‡ 4(GSTA4) ^ %Š< Œ
 (• Ž• • Lumi nex' ' " " • -)
 — ~™Š> œ•
 ž ~ Ÿ j

⊕ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ª « ¬ - ®!

° ±

[2 3 1 ~]

μŠ< Œ¶ ~ · „ ¤” • - 1 ° %¹ œ• » ¼½» ¾½¿ ÄÁ¾½ÄÃÄÅÆ½ÄÃÇÈÉ¼ÊËÌ Í Î™ŠÆ
 ¤İ GSTA4Đ° Ñ

[Š< ŒÒÓ]

Š< ŒŒ	Ö°	Š< ŒŒ	Ö°
96x ØÙÚÛÜÝ	1	96x ØƆΒ	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1â 20mL
• æ	1	ç è é ê Æ	1â 20mL
^ %ë ÆA	1â 120ì L	^ %ã ä ÆA	1â 12mL
^ %è ÆBÛPE-SAY	1â 120ì L	^ %ã ä ÆB	1â 12mL
í Æ	1â 10mL	î ï ð ÆÛ30â Ý	1â 20mL
ž ~ Ÿ j	1		

[ñòóôõöóöŠ<]

1½Lumi nex MAGPIX÷™ Lumi nex 100ø™ Lumi nex
 200ø™ Ê Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ç è ù Û ú û ü Ÿ ž ~ ý þ ý² ÿ, ò ^ á Ý
 2½' Ê • ° ...Æü ö
 3½ã ä â ô EP .
 4½ Ê “
 5½•
 6½ ï Æô Óü
 7½0.01mol /LÛÊ 1â Ý é ê (PBS)™ pH=7.0-7.2
 8½ ü
 9½† à Ø ü

[Š< Œô ö ³]

1½ ! " ôŠ< Æ> # Š< \$%Š< &à' É# () Ñ* +, " - . Š< Æ/ * O1 2à á â ½^ %ëÆA
½^ %ëÆB3ö%×Ø) ª -204C" È5Š< * 6ª 44C) ó~ Ñ
2½ ž ~ / ôŠ< Æ> 75Š< 8ñ%9Š< &à' # (ô: ;) Ñ
+, >
Š< ÆÒ† à < = > ? " %@AñB=ç Cž ~ Dž ~ / ô75Š< ÆúûEFC@A/1GHòž ~ I J ÑK
âL³ MN3E" Éôà' Oá") P³ Ò# ççQR) ST¹ ôÑ

[àµôUVW]

ç ÄÄ¾> ©XYZôç Ä[óÁ¾ô\ -] # ©X
1Ý ^—° ç Ä_ " E² ` PBSÛ0.01mol/L" pH=7.0-7.2Ýİ ¼i ª » Æ" Á¾ýbÖcÑ
2Ý2ç Ädeæ_ " \$Áô f 6EgÉôh i j ÄÄéêÆ(kl IS007" ´ mnoàpÛôqÄÄ¹ r s
t ©XYZôéêÆ)ôuv\$Püİ Û• æôç ÄwxyzÝÑÛP° ¤{ | =1:20-1:50" } y> 1mLÄÄé
êÆİ ~f 20-50mgç Ä µÑÝ
3Ý2• . ô€• Æ, Lf, ...† ‡ ^ ¼Ñ
4Ý2[ó ôÁ¾Æ10,000åg • 5ç% " Š< Æ" É¼• = ~ª ^ %ë 6ª -204Cž) Ñ
ÄÄÄÄÆ> EçèŠA• ý" ÄÄñ• ~ 3ž\ - ...† >
1Ý' ' ÄÄ' " ~ ` PBS" " ¼i " • / ~ - pÛ† — " ª 1,000åg • 5ç%/ - VÑÛ€™ÄÄ=š
L • > æ- VÝÑ
2Ý2- V. ôÄÄ~ ` PBSİ 3CD
3Ý2ÄÄ~ i j ÄÄéêÆc€†• ; O107GÄÄ/ž Ý" y ñx" ÄÄ=3j çf, £...† ‡ èÆ^ ¼Ñ
4Ý2àµª 2-84C 1,500åg • 10ç% " Š< Æ" É¼• = ~ª ^ %ë 6ª -204Cž) Ñ
ÄÄÇÈÉ¼ÈÈİ ™š àµ> * 1,000åg • 20ç% " ^ É¼• = ^ % " È2É¼6ª -204CÈ-804C) " ¤
¤¥İ § " ©Ñ
+, >
1½3É àµ\$ñ• ") " 44C) æª 1ª " -204C©fL1GH" -804C©fL2GHÑ
2½àµ« -è»] - ® / ^ %° " ' z è» àµ©±j çz² ^ %Ñ
3½àµž ~ ý' é³ \$' ‡µ: " ©' ~ýž• ©ÄÑ
4½¶ª . ° ^ %Öñ " , 1 ° » ž ~ » ¼¼©S» ¾½O µj ç ^ %Ñ

[Lumi nex200 ç è ù]

- 1. ç è ¤{ > 50uLD
- 2. • • YZ> • æMagPl ex;
- 3. ¾• æ° > 50ç /Å;
- 4. MFIÁ> Medi an.

[Š< á ó]

1½ž ~ ý2# ôŠ< àµé³ \$' ‡µ: Û18-254CÝ" y " Š< ÆE° ÄMNÒ©Äž ~ " * ç ^ « µ
CŠA#ñô† à < Š< " 275ô† à < ôŠ< %Ä¹ <Ä) Ñ
2½à á â (" Æâ) > Ç&à á â ~f à á â ä äÆ0.5mL" È /µ: É6• È10ç% " XM" " Èİ Û¤¥İ
Î Ý" Èî ; O10.0ng/mLÑá ó7Gä ä à á â òEP " ÇGEP İ ~f 300İ Lò à á â ä äÆ" yĐ# (m
CÑ| ä ä e 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL" à á â ä ä
Æ(0ng/mL) > æ½OÚÛ×ÑO) Ò@A° Ž " ÇC@A* ž ~ i ô à á â èÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GSTA4	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3 1/2 Detection A Detection BE ž ~ ý * ~ ÓÓŹ Ę Öx • ...† 3ž ØÙE
 ' Ę & Ę ô Æ x { . ÚŃ « ~ ý ç Ú 3 ^ % ã ä Æ Ę B 1:100 ã ä (y > 10Ĭ L ^ % ã ä
 Æ A) " Ü ç Ý Á " ä ä ý P n ² b ß à ô Ç C @ A # ñ ô ¾ ° á [(100Ĭ L/x) " @ ä á [M ' á [0.1-0.
 2mL Ń

4 1/2 Ĭ Ĭ ð Æ > 580mL Ę " ~ f 20mL Ĭ ð Æ Û 30 ä Ý ä ä ‡ 600mL ‡ ä 1/2 Æ Ĭ ; Ń
 + , >

1 1/2 à á â ô ä ä © Ą > œ E Ø Ĭ Ĭ ç Ń

2 1/2 à á â * ^ « ~ ý 15 ç % Ò á [Ń " à á â ä Ą ž ~ ° C Ń

3 1/2 à á â 1/2 ^ % ã ä Æ Ę 1/2 Æ 1/2 ^ % ã ä Æ Ę 1/2 Æ * ž ~ Ĭ ' ô ä ä Æ á [" ä ä Æ © Ą Ý ~ Ń ~ ... Æ á " " æ ç
 Ü ç Ý Á " x ¥ Ĭ Ĭ Ń O) Ò @ A ° ó á R Ž * ž ~ • ° " á • ° ... Æ Ü Ń * m n # ñ ô ° è R á
 [" O ° © x ž ~ • ° á [ô \ - Û y ^ ^ % ã ä Æ Ę M " ° C © x œ ^ 10Ĭ L Ý " 3 x ¥ é e Ĭ ; è Ę Ń

4 1/2 * Ĭ c Š ž ~ Ĭ , ä ä L ô à á ä 1/2 ^ % ã ä Æ Ę 1/2 Æ ^ % ã ä Æ Ę 1/2 Æ Ń

5 1/2 Ĭ ð Æ Û 30 x Ý Ĭ y ° Ĭ è « " * b : Ĭ Ĭ ‡ μ : " " Ý Á " ‡ . ° Ĭ Ĭ ð è Ą Ń Ĭ ç á [Ń

6 1/2 Š < Ę Ĭ ð ç Š < O Æ " ó ó ñ á 6 e ä 1/2 Æ / ž ~ " E á 6 L ö Ĭ = Ą ' O ö ÷ P ° è Ę P ø Û " 3 ö @ Ą Ĭ # ~ ú ú ù ÷ ; è " é e @ A ° © á R " ý ‡ Ĭ ð p è Ń * ž ~ . á 6 Ń

[à μ ... †]

1 1/2 μ ý ä Š < Ę μ " © ' ž ~ " Š < Ę # é e ô μ - ú " * ž ~ ž ~ ý Ü ç . μ ô
 = Ą ž ~ ° " ² Ü ô μ Ń

2 1/2 @ Ą ý ' b ² % μ Ĭ % š Ĭ ; Ń Ĭ Ĭ ; © E à á ô Ò M " ~ ô R Ĭ Ę Ĭ @ Ą ô Ĭ ä ä
 ä Ń Ń Ń y ä Ĭ % š Ĭ ; L Ę L " * μ - ó ä ä Ę Ĭ Ń μ ä ä ñ ~ P B Š Ń

3 1/2 # ^ μ © ð E Ý Ĭ # μ • Ĭ " ú ú Ĭ ç ² @ Ą Ą Ò Ę Ž " + , μ Ń

4 1/2 ž ~ ~ Ą Ą Ę [ó ô ç Ą Ą ¾ Ę Ą Ą p ^ Æ = Ą] ^ ~ š P ô f ! @ A ° " è Ń

5 1/2 μ O Ą Ą ç Ę Ę ¼ " ' O " Y μ Æ # ' \$ % " y > Ą Ą & ' 1/2 Ą Ą Ö ° 1/2 U M N (" # 3 = Ą E
 ^ % © « ô) * Ń

6 1/2 + • p Ű Ę c ç p Ű " , - . ö / . c ç p Ű " = Ą ' O W μ K ä # ž ~ ô ^ % , x ö O 1 , x © 2 á
 " ¼ © Ű ^ % « Ń

7 1/2 ú ú ž ~ Ĭ Ĭ μ ") M N L 3 = Ą] ' p Ű 4 Ą Ę 5 Ž ¼ ! @ A ° " è Ń

[6 1/2 7 8]

1 1/2 2 @ Ą Ø ô ç x Ò ~ f 200ul ç è é è Æ ~ 3 ² 9 " " : / E t à Ø ü É μ : ; 10 ç % " • / Ö Æ x Ò
 Æ x " • = ~ ^ ~ 6 1/2 Ń

2 1/2 ~ > ç Ű ð à á x 1/2 % ä x 1/2 Ű Ű x Ń ð à á x 7 x " m C ~ f 100Ĭ L © X Ĭ ; ð à á ä Ű < Š < á ó 2
 Ý Ń Ű Ű x ~ 100Ĭ L à á ä ä Æ Ű < Š < á ó = 7 ~ / ° Ý " 5 x ~ % ä Ű Ę ä ä / ô á Ý 100Ĭ
 L " Ç x ~ 10ul • æ " t à Ø ~ Ę P B " 3740 t à Ø ü : Ĭ 1.5 œ M " Ĭ > ? ð 6 O 800 rpm " @ 2-4mm
 " A B • æ < 4 Ń

3 1/2 Ę • " 2 ç % / Š Æ x " •) C ô & ' Ž Ö Æ " © ~ Ĭ ð Ń

4 1/2 Ç x ~ ^ % ã ä Æ Ę 1/2 Æ 100Ĭ L Ű « ~ ý á [Ý " t à Ø P B " 3740 t à Ø ü : Ĭ 1 œ M " Ĭ > ? ð 6
 O 800 rpm " @ 2-4mm " A B • æ < 4 Ń

5½É• " 2ç%/ Š Æx" Çx~ 200İ Lõİ ðÆİ ð" DÎ 1-2ç%" Š xÒ# ÆxÑcŞİ Ø3C
Ñ /° Cİ ð/ " ^ÊE« 75ôİ ðéêÆ" 2†àØEFE GÉ" 2H E xÒôÆxðò Æ
Ñz Lõw=òİ • İ ØI J I eÑ
6½ a• " Çx~ ^ %ëÆBā ½ÆÛ« ~ ýá [Ý100İ L" †àØPß" 374ç†àØ ù: 30ç%" İ
>? õ6O800rpm" @2-4mm" AB• æ< 4Ñ
7½É• " 2ç%/ Š Æx" Çx~ 200İ Lõİ ðÆİ ð" DÎ 1-2ç%" Š xÒ# ÆxÑİ Ø3C" \
-X785Ñ
8½ a• " Çx~ í Æ150İ L" ; 2ç%" ž• • K€™&' " • =ÉI LÖÑ
+, >
1½Š< áó> áó° C@A#ñxô†à<" Èİ ò=M• xØÉ>Ž" • " %9ÿ İ xB) " 3óŽC
ž~ Ñ
2½~ > @A6½İ * ž~ ° CŽôNO " x¥øùÑ~ M+, ©x PÎ K™" 2 â~ª †àØÚò
" ° ©Qöx' " " Rİ ÝÁÑW| ' Š< ~f" " ~ Lõİ " ° GxW /° Gx~ MNNSO
° æÛ° TU[E10ç%3Øÿ" y V. " 2] ! ©XôW²: İ XMN" M¼ YZ- ®. %° Áôá
RŽöcŞŽÑO[%ÁôáRŽ" ° » õ6Şxİ Ç@AÑ
3½: İ > OAB â \ " @AM* 2~ÉÈÊPßô†àØ6ª 9ÆÒ" 3x¥Æx \ " İ Ø/ ' O1İ Ç
Ž76½"] ^M_Q' x¥†àØ...ª Æ' &' " XM' abcde1 ô: İ MN ; ; Ñ
4½İ ð> Üçİ ðf gçx" EÇCİ ðLõİ " Qx2İ ðÆI ðÔÆÑy ž~ òİ İ ØI " * Ehi ž~
/ñ~ª j k@ALõİ Ñ
5½y @AµØ9; ª 60%" ° » ž~ ~9üp 9; İ Ñ

[@A- †]

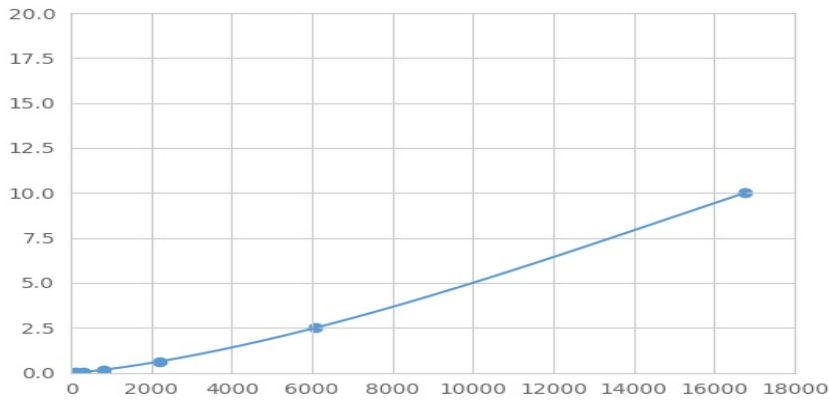
2GSTA4, x Ûª • Ž• • mn" [eoÍ p x" q• • İ ç Û~f à á â Ê à µ" Èİ GSTA4Wr æª oÍ p
xÉõ, x° s" • / ~f™š \$~ õGSTA4, x" E2 ° s õ™š \$~ , xİ ÷/ " ~fPEà t õ u \$" PE
Üv\ / " PnMFIÁÜMedian Fluorescence IntensityÝõ• æ áİ õGSTA4İ ; Kj Í Í Ñ~ Luminexç
èù%1" Bà áî ; Ñ

[Bâ]

wà á â õ µMFIÁFaÚÛxMFIÁ/ ½ÐÛxyÐÝ" yõ6Şx" z ' ^ÊI \$ÁBàÑ3à á á ôİ ;
O{ | à ÛÊ Ò| à Ý" MFIÁO} | à ÛÊ Ò| à Ý" ~« à á Û" \ õk' m• €\ õBà ôR2Á
J 1" 3R2Á• , fª 1O ÝÑ° » ž~ „ ...[½ † Åİ Ççè" ycurve expert 1.30" Pn âMFIÁ"
à á †« Í ' ôİ ; " ^ 3ã ä ÑÖDÊ~ à á š ôİ ; WMFIÁBà« à á õ• €\ õk" 2 â õ
MFIÁ%f \ õk" Bà« áî ; " ñ^ 3ã ä ÑÖ" • O â õ@âî ; Ñ

[ŠZÖn]

O[<ª Bâ" O î ; Oò5° ¼MFIÁO' 5° " , 1 ~ÐM8U~ à á â õMFIÁ½O} | à ÛXÆÝ" à á
â ôİ ; O{ | à ÛYÆÝÑXMO[ŠA° ô> • Ž" Ðİ p£ôS- ŽÖn¼f ÖÁÑ° » ž~ ÖÁÚ
• à á ÐÑª @A6½< Åô©XÛy6½ ½...Æ• ' ½İ Ø• ' ; ; <Å (Ý" à á õMFIÁ]
#è' Ñ#p£ôà á Ç£" " @A ñxPnòí ô@Aú• à á Ñ



(€• , fS„ ...† ‡ 4)^ %Š< Æà á

[^ %]

0.01-10ng/mL.

[^ %”]

z ÁO20GÚÛ à Û• à á ä ä ÆÝ%¹ òl \$Á~ =Ñà á è# ‘ ò î ; Ñ

[' Ž]

μŠ< Æ~ a ^ %GSTA4” , ^ %WEÏ Ì • šP- Y-~ | ‘ Ñ

a TM. • ‘ ö μJ š ô” [“ ©=Ál e# Í Î Ê Í • šP-~ | ‘ ^ %” ‘ z μŠ< Æ =ÁW , ^ %ô È Ì šP -~ | ‘ Ñ

[è• ;]

è• ; ~ à %¹ Á ô 5’ > ÖCVm(ÑCVÛ%Ý = SD/meanà 100

æÒè> ^ XæCŠ< Æ ½ ĭ ½ Á¹ Á μj ϕ¹ ° ^ %” Ç• μr ž %¹ 20

C” ç ÛBà ©Xî ; μòl \$ÁöSDÁÑ

æNè> s ^ 3G©XæCòŠ< Æç Û ½ ĭ ½ Á¹ Á μj ϕ¹ ° %¹ ” ÇG μž ~ X° Š< Æc \$ %

1 8C” ç ÛBà ©Xî ; μòl \$ÁöSDÁÑ

æÒè> CV<10%

æNè> CV<12%

[T¹ Ž]

, %¹ ” Š< ÆE ³ Òÿ %° » : ;) ” Ž4 ? 2æª 5%Ñ

Oj æ¥ò’ \$ Š< ÆçÉý / ^ %Áô- @” @Aμò ¤ ¥< ÁñO°) C° ! ” ; ÈS@AμÒ: ; ½ 9

; ò: ĭ < ÁÑÈC X° @AŞJj ϕ 6½ =j ” ©OèèÑ

[@Aª ö]

1½@Aý à á â ½Š< ö μáóD

2½~ Ûà á á Ê μÝ100ĭ L” ~• æ” 374ç† à Ø ù« ĭ 1.5æMD

3½• ÔÆ” ~ ^ %ë ÆA100ĭ L” 374ç† à Ø ù« ĭ 1æMD

4½• ÿ Ø3CD
 5½~ ^ %öÆB100Ī L̄ 374C Ī « ĩ 30ç %D
 6½• ĩ Ø3CD
 7½~ í Æ150Ī L̄ ; 2ç %/ LÖÑ

[Ÿ]

1½ ° ñ < Åö ñ • ' Ī - ©Ã £k®p£ô# # - ÿ ĩ çðñô° 1 Wçè" µKâ=Ã E°
 1 ôP° • ' ±² Ñ
 2½ ÿ³ ô@A° WŠ< ô Ž½@A ôÍ Ī 6½3ö@A¤¥• dĪ Ī " *ÿ áóÜ ôàµó• Ñ
 3½©XœCôX° Kâ=Ã] " ' ëÛ" y> ^ %" ½µ¶; " * mnŠ< ÆÖÿ ĩ ĩ ç@A6½" . 1
 " ±ÿ ĩ ç½" Ñ
 4½µŠ< Æá° Š< á° ž ~ " ©Ãÿ ~ È» [é®ôKâÑä abcdµŠ< Æô@Aÿ ¼] • . -
 ô ^ %° Ñ
 5½E ö: ĩ LõĪ ¤¥2Š< ½¾E¿ ĀĪ Ñ# Š< &È ÈÁ3AB \ •™šøù" ' OpÛ Ā
 †ôÆ#2 ! %Á©áRÑ
 6½Ā! Āô†ÄØØ×Ī =Ã] " ' šP" zOj g-Ā" ©] @A° ée] ^- ®Ñ†àØEž ~
 MM hÆç^« " * ĩ pý^« Ñ
 7½ ° 6½ ©hi ½6½ÈêÊpês ~ LÖùöÉ(Q =Ã ! pè° ôK™Ñ@Aý * ÊĀËLÿ
 ĩ Ī ŠùüÑ
 8½E µ[ó3ö6½ôçGLõĪ ô5~ Q=Ã ! ©Xô@A° " #30[p @A° ô=cšž" @
 Aôç° 76½QñxabU[Ñ
 9½Š< ÆE« Ī ý\$, LabP" Ī Ī ° ¶Ī < Åöw@Aµ< Åë' " =Ã] ée@A° W« Ī ° ©°
 ! Ê©XœCŠ< ÆœNèÐ. ô) * Ñ
 10½µŠ< Æ WÈ» Ī ÑXYŠ< ÆÊ©X\ - ^ %X° oôšôKâ | " #3©Òa ^ %° ©° ! ô
) * Ñ
 11½ ~ ° [óŠ< ÆĪ , ¤ô¥Ó- šgOc¿ pÛ" Ī ° óc¿ pÛ#s ^ ôÔĀ½mÕ> Ö½ö ~ \k(
 w ©X" #3, 1 --) Ò" Š< Æ= ~ ° È» ý c¿ pÛô ^ %" šg, 1 w©úúž ~ Š< Æ ^ %c
 ¿ pÛÑ
 12½*² x āĪ %šôĪ ; " È öB²@AR¹ ā ^ %ōĪ ; ÑØ ô...t=3AB µĪ ^ šÐ° f
 « Š< Æ ^ % Ñ
 13½" Š< Æ=Ã©— ~ ° @Aµ Ž©R¹ ô Û@A āô ^ %" } y" ¶' Úa@A(Ñ
 14½µ6½ÿ X — ~ ° 48TŠ< ÆÑ
 15½" Š< Æç£| šž ~ " y2È ~ ° « -- ®Ê] ^È» ~ Û" , ý 2© ' zK™ôÛÿ " Þ©ß
 à] ^-á] Ñ

[ÜÝĀâ]

ÜÝ	=Ã- '	Āã\ä
à á ë	à á â á ó ©j R	ĳ çj Rôàáââ; ää
	^ ö ĩ ð ©Üç	Üç ô ^ ö ĩ ð
	...Æ©èR	^ ‡ j ...ÆÜ

è•;	• æi ð©Üç	%Ÿ xBÜç; i ð DĪ
	ÝÁ©Üç ^Š< ©	ÜçÝÁ ^Š<
	cŞ• ~ ½Óü Þß	ž ~ ~ üxæç i ô ½ž ~ i ôÓü Þß
	~ ©èR	^ ‡ j ...Æü
MFIA	Çx ~ ôŠ< ° ©èR	j ...Æü" èR~f Š<
	: i MN©j R) ÒÜ ô: i MN
	: i : ; ©j R	Š< x l ´ ‡µ:) ÓáRô: i : ;
	PEà t š Ě	æç Š<
	PEà t š ä ã ŃÖ©	%9Ÿ @A6½
	f« LÖMNLÖ	EŸ ° » ôLÖMNÖLÖ
µÁ	©j Rô µ \k	j R µ" ž ~ i j µ i ¢ @A
	©j Rô µ - V ...t \ -	U^j Rô µ - V ...t \ -
	%šPE µĪ Đ°	ž ~ i j µ" cŞ@A