

€• , f „ ... † ‡ ^ %Š < 4(IGFBP4)Œ• Ž••
 (' ' " " Lumi nex• † ‡ — — ~)
 ™Š „ > œ•
 ž š Ÿ ĩ

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[2 3 ˆ š]

μ Ž•• ¶ § ¨ ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ

[Ž•• Ò Ó]

Ž•• Ò Ó	Ö°	Ž•• Ò Ó	Ö°
96x Ø Û Ü × Û Ü	1	96x Ø Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
’ ä	1	æ ç è é Æ	1ä 20mL
Œ• ê Æ A	1ä 120èL	Œ• â ã Æ A	1ä 12mL
Œ• ê Æ B Û PE-SA Û	1ä 120èL	Œ• â ã Æ B	1ä 12mL
ì Æ	1ä 10mL	í î ï Æ Û 30ä Û	1ä 20mL
ž š Ÿ ĩ	1		

[đ ñ ò ó ô ò õ Ž••]

1½ Lumi nex MAGPIX ò ò Lumi nex 100÷ ò ò Lumi nex
 200÷ ò ò Ê Bi o-Rad ò , Bi o-Pl ex ò æ ç ø Û ù ú ø ù ž š Ÿ ü ² þ , ÿ ñ Œ à Û
 2½• Ê “ ° Æ ù õ
 3½ â ã f á ó EP .
 4½ Ê ‡
 5½’
 6½ î Æ ó Ó ù
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1ä Û è é (PBS) ò ò pH=7.0-7.2
 8½ ù
 9½ ß Ø ù

[Ž•• ó õ ³]

1½ ! " óŽ• • œ# Ž• \$%Ž• &B' É# () Ñ* +, " - . Ž• • / * O1 2Bà á ½Œ• êÆA
½Œ• êÆB3õ%×Ø) ª -204C" È5Ž• * 6ª 44C) òšÑ
2½ ž š / óŽ• • œ75Ž• 8ð%9Ž• &B' # (ó: ;) Ñ
+, œ
Ž• • Ò ß<=>? " %@AðB=æ CzšDžš / ó75Ž• • ùúEFC@A/1GHòžšI JÑK
áL³MN3• ‡ÉóB' Oà") P³ Ò# ĸæQR) ST¹ óÑ

[BµóUVW]

» ¼œ2- Vª » ¼æ ĭ óX» BµEY: 62ZMÊ44CL [" \ / 1,000äg —20æ] " ^ É ¼_ = " 2É ¼6ª -204CÈ -804C) " ` abcdeÑ
» ¾œš EDTAÈf , gO, h• UVBµ" ý2BµEUUV / ó30æ] Òª 2-84C 1,000äg —15æ] " ^ É ¼_ =Œ• " È 2É ¼6ª -204CÈ -804C) " ` abcdeÑ
ĸ ÅÅ¾œ©i j kóĸ ÅI òÅ¾ó m~ n # ©i
1Ü^™º ĸ Ào" E² pPBSÛ0.01mol/L" pH=7.0-7.2Üİ ¼î q» Æ" Á¾ür ŌsÑ
2Ü2ĸ ÀtuZo" \$Áó v óEwÉóx yz ÅÅèéÆ({ | IS007" " } ~• BŠ< ó€ÅÃ¹ • , f©i j kóèéÆ)ó, ...\$Pûĭ Û" Zóĸ À†‡^ %ÜÑÛPº æŠ< =1:20-1:50" Œ^ œ1mLÅÅè éÆĭ • v20-50mgĸ ÅfµÑÜ
3Ü2Ž. ó• • Æ' L' " " • —¼Ñ
4Ü2I ò óÅ¾Æ10,000äg —5æ] " ~™š " É ¼_ =šª Œ• È6ª -204C>) Ñ
ÅÃÅÅÆœEæç ŽAœÜ" ÅÃð• š3> m~ " • œ
1Üž ŸÅÃ´ š pPBSj ; ¼î " \ / š€Š< ŒE"ª 1,000äg —5æ] / - VÑÛ• æÅÃ=¥ L —| § - VÜÑ
2Ü2- V. óÅÃš pPBSî 3CD
3Ü2ÅÃš yz ÅÅèéÆs • —" ; O107GÅÃ/©ª " ^ « ð‡" ÅÃ=3-- ' " ®" • —êÆ—¼Ñ
4Ü2Bµª 2-84C 1,500äg —10æ] " ~™š " É ¼_ =šª Œ• È6ª -204C>) Ñ
ÅÃÇÈÉ ¼ÈÈĭ „ > Bµœ* 1,000äg —20æ] " ^ É ¼_ =Œ• " È 2É ¼6ª -204CÈ -804C) " ` abcdeÑ
+, œ
1½3ÉBµ\$ð" ") " 44C) Zª 1~ " -204C©' L1GH" -804C©' L2GHÑ
2½Bµº ±ê» n² ³ ´ / Œ• ^ « " †%ê» Bµ©µ-- %¶Œ• Ñ
3½Bµž š ü´ è• \$, —Y: " ©´ • pžœeÅÑ
4½¹ªºº Œ• Ò~ " » ¼½¾ž š » ¼ĸ ©S» ¾gOfµ-- Œ• Ñ

[Luminex200 æçø]

1. æç æ Šœ50uLD
2. " " j k œ' å MagPlex;
3. Å' åº œ50Å/Å;
4. MFI ÅœMedi an.

[Ž• à ò]

1½ž š ü2# óŽ• Bµè• \$, —Y: Û18-254CÜ" ^ « Ž• • Eº ÄMNÒ©Åžš " * Œ^º µ CŽA#ðó ß< Ž• " ý275ó ß<õŽ• %Æ¹ <Ç) Ñ

3½É' " 2æ] / ~ Æx" ') Bó&' > ÖÈ" ©šî î Ñ
4½É x • Æ • êÆAå gÆ100ÑLÜ« š üä l Ü" BØÝ Þ" 374C BØ ù: ñ1ZM" Î =>ô6
O800rpm" ?2-4mm" @A' å™3Ñ
5½É' " 2æ] / ~ Æx" É x š 200ÑLó î Æ î " CÐ1-2æ] " ~ x Ò# ÆxÑsc î Ø3C
Ñ' / ° C î " / " ^ Ê D° 75ó î " è é Æ" 2 BØDEE FÉ" 2G E x Òó Æx Xó È
Ñ%L ö † = ñ Î ' î ØHI l uÑ
6½ q' " É x • Æ • êÆBå gÆÜ« š üä l Ü100ÑL" BØÝ Þ" 374C BØ ù: 30æ] " Î
=>ô6O800rpm" ?2-4mm" @A' å™3Ñ
7½É' " 2æ] / ~ Æx" É x š 200ÑLó î Æ î " CÐ1-2æ] " ~ x Ò# ÆxÑî Ø3C" m
~ i 675Ñ
8½ q' " É x • ì Æ150ÑL" : 2æ] " ž " " J • x &' " _ = É HK ÖÑ
+, œ
1½Ž • à òœ à ò ° C@A# ð † ó B < " È l ó = L " x ØÉ >> " " " %9ÿ | † B) " 3 ò > C
ž š Ñ
2½ • fœ@A5gĭ * ž š ° C' ó MN " ` a ù ú Ñ • f M +, © † ODK, " 2 f á • a BØÜó
" O ° © P õ x Ÿ " ; j Qĭ B Á Ñ W b ' Ž • • v ° f " • f L ö ĩ " ° G x W ' / ° G x • f M N N R O
° Z Û ° S T I E 10æ] 3 Ø Û " ^ « U ° " 2 n ! " © i ó V ² : ñ W M N " L ç X Y ² ³ . • ° Ā ó à
R' ó s c' Ñ O Z • Ā ó à R' " ½¾ô6c x -- @AÑ
3½: ñœO@A f á [" @AM* 2 • É Ê Ê Ý Þ ó BØ6ª 8 • Ò" 3` a Æx [" î Ø / ' O 1 --
> 65g " \] M ^ Q ' ` a BØ"ª È _ &' " i M ' ` a b c d 1 ó : ñ M N : ; Ñ
4½ î " œ Þ æ î " e f s † " E É C î " L ö ĩ " Q † 2 î " Æ I X Ö È Ñ ^ « ž š ñ Î î Ø H " * E g h ž š
/ ò šª i j @A L ö ĩ Ñ
5½ ^ « @A Y Ø 8;ªª 60% " ½¾ž š • 8 ù ý 8; k Ñ

[@A- •]

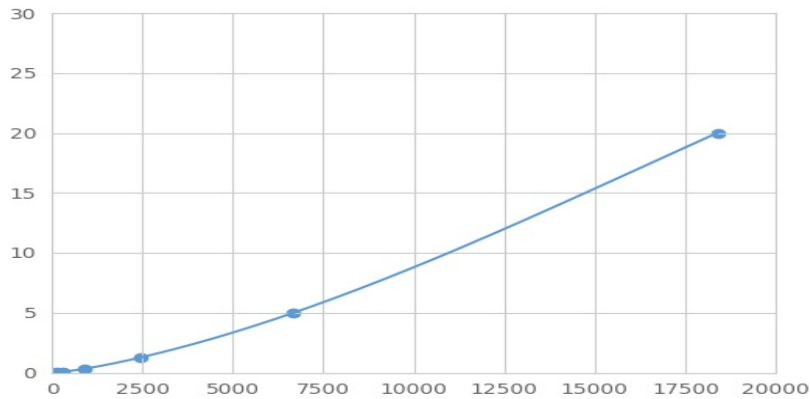
2IGFBP4, x Ûª ' ' " " l m" l uní o x" p" " ĩ æÝ • v B à á Ê ß µ" È ĩ IGFBP4WqSª n ĩ
o x É ó, x ^ % " \ / • v, >, É ó IGFBP4, x" E 2 ^ % ó, >, É, x ĩ ø / " • v P E B r ó s ,
" P E Ů t [/ " à ~ M F I Ā Û M e d i a n F l u o r e s c e n c e I n t e n s i t y Ů ó ° Z f á ĩ ó I G F B P 4 ĩ ; J i ĩ ĩ Ñ š L u m i n
e x æ ç ø • 1 " á â f á í ; Ñ

[á â]

u B à á ö f µ M F I Ā E q Ů < x M F I Ā / g Ø Û v w Ø Û " ^ ô 6 c x " x ' ^ Ê k \$ Ā á â Ñ 3 B à á ó í ;
O y z B Û Ê Ö z B Û " M F I Ā O { z B Û Ê Ö z B Û " | ° B à Û ' m ö j ' } } ~ m ö á â ó R 2 Ā
l 1 " 3 R 2 Ā • € •ªª 1 O Û Ñ ½¾ž š, f l g " , Ç -- æ ç " ^ c u r v e e x p e r t 1.30" à ~ f á M F I Ā " B à
... ° Í ' ó í ; " † 3 â ä Ó Ö D Ê š B à > ó í ; W M F I Ā á â ° B à ó } ~ m ö j " 2 f á ó
M F I Ā † v m ö j " á â ° f á í ; " ò † 3 â ä Ó Ö " _ O f á ó @ ä í ; Ñ

[^ k Ö ~]

O Z %ªª á â " O í ; O ñ 4 ° ç M F I Ā O † 4 ° " » ¼ | Ø M 8 U š B à á ó M F I Ā g O { z B Û X Š Û " B à
á ó í ; O y z B Û Y Š Û Ñ i M O Z Ž A ^ « ó | < ' " Ö ĩ ý É ó S - Æ Ö ~ ç e Ö Ā Ñ ½¾ž š Ö Ā ù
• B à Ò Ñªª @A5g < Ç ó © i Ů ^ 5g ½ Æ Ž • ½ î Ø Ž • : ; < Ç (Ů " B à ó M F I Ā n
í • Ñ # ý É ó B à Ç É ' " @A ð † à ~ ñ ĩ ó @A ù • B à Ñ



(€• , f„ ...† ‡ ^ %Š< 4)€• Ž• • Bà

[€•]

0.02-20ng/mL.

[€•]

%ŒO20GÚ< f á Û_Bà á â ã ÄÜ• 1 ók \$Œ• <ÓBàí # ' óí ; Ñ

[•]

μŽ• • š^a €• IGFBP4'' ' €• WÈÌ Í " > P" X• - b' Ñ

^a —. Ž• öfμl ~ ó' l'' ©=Ål u# Í Î ÊÍ " > P• - b' €• '' † %μŽ• • =ÅW ' €• óÈÌ > P • - b' Ñ

[ê'' ;]

ê'' ; š f á • 1 Āó4• ™ÖCVI (ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100

š Òí œ^i š CŽ• • ½ĩ ½ Ā¹ Āfμ-- 1° €• '' É> fμqœ• 1 20

C'' æÝáâ©i í ; fμók \$ŒöSDĀÑ

š Ní œ, ^3G©i š CóŽ• • æÝ ½ĩ ½ Ā¹ Āfμ-- 1° • 1'' ÉGfμžš i ° Ž• • sc•

1 8C'' æÝáâ©i í ; fμók \$ŒöSDĀÑ

š Òí œ CV<10%

š Ní œ CV<12%

[T¹]

' • 1'' Ž• • E³ Ò• %½¾: ;) '' ž' 3 > 2Z^a 5%Ñ

OÿZ¥ó†, Ž• • ; ü/€• Āó² 3'' @AYó€E<ÇðO°) B° '' αÈS@AYÒ: ; ½8

; ò: ñ<ÇÑÈC i ° @A¥I -- 5g=Ý| • Oì í Ñ

[@AŞö]

1½@AüBà á ½Ž• öfμàòD

2½• fÛBà á ÊfμÛ100ÑL'' • ' á'' 374C BØ ü'' ñ1.5ZMD

3½' ÖÈ'' • €• êÆA100ÑL'' 374C BØ ü'' ñ1ZMD

4½' î Ø3CD
 5½• Æ• ê ÆB100ÑL'' 374C Î '' ñ30æ] D
 6½' î Ø3CD
 7½• ì Æ150ÑL'' : 2æ] / KÖÑ

[Ÿ]

1½ª ± <Çõ© Ž• kª ©Å £{ «ý£ó# # - - - X mó- 1 Wæç'' µKá=Å E°
 1 óP° Ž• ®Ñ
 2½' ° ó@A^ «WŽ• ó ' ½@A óÍ Î 5g3õ@AϕE'' tÍ Î '' *• àðP óBµò> Ñ
 3½©i šCói ° Ká=Ån | ±í Ÿ'' ^ æE• ' ½²³; '' * } ~Ž• • ÒŸ | - - @A5g'' ´ µ¶
 ‡±Ÿ | ϕg' Ñ
 4½µŽ• • ā• Ž• ā• žš'' ©ÅßšĚ, l è«óKáÑæ ` abcµŽ• • ó@AY 1 nŽ. ´
 óE• ^ « Ñ
 5½E ò: ñLöï ` a2Ž• ° » E¼½İ Ñ# Ž• &Ě Ě¼3@A [" „ > ùú'' †OŠ< Å
 óĚ\$2! " • Ā@àRÑ
 6½¿! Åó ÅØØxĪ =Ån | ± f> P'' %Oi f±Ā'' ©n @A^ «ëu\] ²³ Ñ BØEžš
 ML xĀĀ^° '' *î ýü^° Ñ
 7½ª 5g ©gh½5gĀì Êÿì , šKÖøöÆ(Q =Å! " ÿì ^ «óK, Ñ@Aü* ÇĀĚKŸ
 | ŸÉŽøûÑ
 8½E fµl ò3õ5góÉGLöï ó4EQ=Å! " ©i ó@A^ «'' #3OZý @A^ «ó=sc' '' @
 AóÉ° 65gQõ†` aTI Ñ
 9½Ž• • E° Êü\$' L` aPE'' Ěª ¶Ī <Çõu@AY<Çí • '' =Åñëu@A^ «W° Ê^ «©°
 " Ê©i šCŽ• • šNí í ° ó) * Ñ
 10½µŽ• • WĚ, ÊĪ i j Ž• • Ê©i m~ Ć• i ° • ó> óKá <'' #3ÖĪ qĆ• ^ «©° " ó
) * Ñ
 11½šª l òŽ• • Ī, ¤ó aĐ- ¥f Os¿ Š<'' Ěª òs¿ Š< #, ^óÑĀ½l Ò™Ó½÷ Emj (u
 ©i '' #3»¼" ~) Ō Ž• • =šª Ě, s¿ Š< óĆ• '' ¥f »¼† ©ùúžšŽ• • Ć• s
 ¿Š< Ñ
 12½*² ŌfáĪ • > óí; '' Ê òá² @AR¹ f áĆ• í; ÑŌfó" • =3@AfµĪ Ć> Đ° '
 ° Ž• • Ć• Ñ
 13½ Ž• • =Å©™šª ° @Aµ ' ©R¹ ó Ö@AfáóĆ• '' Ć^'' 1 †xq@A(Ñ
 14½µ5gŸ i f™šª 48TŽ• • Ñ
 15½ Ž• • ϕE| šžš'' ^ 2Ěšª « - - ®Ě\] Ě, šØ'' » 2© †%K, óŪŪ '' Ū©Ū
 Ý\] ~P \Ñ

[ŪŪÅß]

ŪŪ	=Å- †	Åà má
Bà í	Bà á à ò ©i R	- - i RóBà á â; â ã
	^ õ î ĩ ©Pæ	Pæó ^ õ î ĩ
	Æ©êR	Ć... i ÆŪ

ê";	' â î ï © Þæ	%ÿ ‡ B Þæ: î ï C Ð
	ß Á © Þæ ^ Ž • ©	Þæ ß Á ^ Ž •
	sc • š ½ Ó ù Ý Þ	ž š • f ù ‡ ä ä y ó ½ ž š y ó Ó ù Ý Þ
	• f © ê R	Œ... i Æ ù
MFIÃ	É x • ó Ž • ° © ê R	i Æ ù " ê R • v Ž •
	: ñ MN © i R) Ó Þ ó: ñ MN
	: ñ: ; © i R	Ž • ‡ k , - Y: ý) Ô à R ó: ñ: ;
	PE ß r > Å	ã ä Ž •
	PE ß r > â ã Ó Ö ©	% 9 ÿ @ A 5 g
	' ° K Ö MN K Ö	E ÿ ½ ¾ ó K Ö MN Ö K Ö
f µ Ã	© i R ó f µ mj	i R f µ " ž š y z f µ - - @ A
	© i R ó f µ - V " • m ~	U ^ i R ó f µ - V " • m ~
	• > PE f µ ĭ Ð °	ž š y z f µ " sc @ A