

€• , f „ ... † ‡ 1(IGF1) ^ %Š < Œ

(• Ž • • Lumi nex' † ‡ ' " ")

• - „ - ~™

Š - > œ•

ž Ÿ | € £ š - ¤ ¥ - | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° -]

 ± Š < Œ² - ³ ´ µ ¶ %µ™. ¸ ¹ º » ¼½º ¾¿ ÀÁÂ ¹ ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ „ —À
 ËĬǦǦǦ ħı

[Š < Œ Ĭ İ]

Š < ðŃ	Òŋ	Š < ðŃ	Òŋ
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝ Þ	2	ÜÝ Þ ß à Æ	1á 20mL
• â	1	ã ä å æ Æ	1á 20mL
^ %ç ÆÀ	1á 120èL	^ %ß à ÆÀ	1á 12mL
^ %ç ÆBŒPE-SAÛ	1á 120èL	^ %ß à ÆB	1á 12mL
é Æ	1á 10mL	ê ë ì ÆŒ30á Û	1á 20mL
š - > œ•	1		

[ĩ î ï ðñï òŠ <]

1¹ Lumi nex MAGPI Xó ¤ Lumi nex 100ó ¤ Lumi nex

200ó ¤ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exóã ä ö Œö ÷ øøš - ùúù@ù, üýþî ã ÿ ÝÛ

2¹ ' Æ • ¶ Æøò

3¹ ßà f Þ ðEP .

4¹ Æ ‡

5¹ •

6¹ è Æ ð Ĭ ø

7¹ 0.01mol /LŒÆ1á Û å æ (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8¹ ø

9¹ ÜŒ ø

[Š < Œ Œ ò -]

1¹ Š< Ę Š< ! " Š< # Ü\$Å %& Í ' () ¨* + Š< Ę, ' - . / ÜÝÞ¹ ^ %Ç ÅA
¹ ^ %Ç ÅBOð%ÓÔ& | -201CÇ2Š< ' 3| 41C& ÿ -Í
2¹ š-, ðŠ< Ę 42Š< 5í " 6Š< # Ü\$ %ð78& Í
() ~
Š< ĘÍ Ü9: ; < ¨" = > í ? : ã @š- Aš-, ð42Š< Ęö ÷ BC@=>, 1DEÍ š- FGÍ H
PI - J KOĘ± ÅðÜ\$LY ¨&M-Î » ã NO&PQµđÍ

[Ü±ðRST&_]

· , ~ / * S | · , ã Ę ð U · Ü±BV7 32WJ Å41Cl X ¨ Y, 1,000ág " 20ã Z ¨ [Å, \ : ¨
/ Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨] ^ _ ` abÍ
· ° ~ - EDTAÆc, dL ´ e < RSÜ± ¨ ü / Ü±BRS, ð30ã ZÍ | 2-81C 1,000ág " 15ã Z ¨ [Å,
\ : ^ % ¨ Å / Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨] ^ _ ` abÍ
» ¼½° ~ ¥ f g h ð » ¼i ÿ ½° ð j " k ¥ f
1Ü [· ¶ » ¼l ¨ B®mPBSÖ0.01mol/L ¨ pH=7.0-7.2ÜĘ, è n · Å ¨ ½° ù o Ñ pÍ
2Ü / » ¼q r Wl ¨ ! ½ð s 3Bt Åðu vwÅÅâæÅ (x y l S007 ¨ ° z { | Ü } x ð ~ ¼ç µ · €
· ¥ f g h ð â æ Å) ð, f ! MðĘ Ö · Wð » ¼, ... † ‡ ÜÍ ÖM¶ ^ % = 1:20-1:50 ¨ Š † ~ 1mLÅÅâ
æÅĘ < s 20-50mg » ¼f ± Í Ü
3Ü / Ę + ð · Ž Å · l · ' ' " " · , |
4Ü / i ÿ p ð ½° Å 10,000ág " 5ã Z ¨ — ~ ¨ Å, \ : - | ^ % Å 3 | -201C™ & Í
¼ç ÅÅÅ ~ Bã ä Š > š ù ¨ ¼ç í > - O™ j " ' " ~
1Üœ · ¼ç ° ž - mPBSÿÿ, è ¨ Y, - € } x | ¨ | 1,000ág " 5ã Z, * SÍ Ö · Ç ¼ç : €
l " ¨ ¥ * S ÜÍ
2Ü / * S + ð ¼ç - mPBSè 3@A
3Ü / ¼ç - vwÅÅâæÅ p · " | 8L107D¾ç / S ¨ ¨ † © í ... ¨ ¼ç : Oª « · ' - ' " " Ç Å · , Í
4Ü / Ü± | 2-81C 1,500ág " 10ã Z ¨ — ~ ¨ Å, \ : - | ^ % Å 3 | -201C™ & Í
¼ç ÅÅÅ, ÅÇĘ, — Ü± ~ ' 1,000ág " 20ã Z ¨ [Å, \ : ^ % ¨ Å / Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨
] ^ _ ` abÍ
() ~
1¹ OÅÜ±! í | & ¨ 41C& W | 1- ¨ -201C¥ · l 1DE ¨ -801C¥ · l 2DE Í
2¹ Ü±® Ç · k ° ±², ^ %³ © ¨ † ‡ Ç · Ü±¥ ´ª « † µ ^ %¹
3¹ Ü±š- ù ° á ¶ ! · " V7 ¨ ¥ ° < ú š š b Á Í
4¹ , | ¹ ¶ ^ % Ö { ¨ ° » ¼½š- · , ¼¥P · ° dL f ±ª « ^ %¹

[Lumi nex200 ã ä ö]

- 1. ã ä ^ ~ 50uLA
- 2. · · g h ~ · â MagPl ex;
- 3. ç · â ¶ ~ 50Å/Å;
- 4. MFI Å ~ Medi an.

[Š< Ýï]

1¹ š- ù / ðŠ< ý Ü± á ¶ ! · " V7Ö18-251CÜ ¨ † © ž Š< ĘB-ÅJ KÍ ¥ Åš- ¨ ' ž [® ±
@š > í ð Ü9ÿ Š< ¨ ü / 42ð Ü9ð Š< " Åµ9Æ& Í

2¹ ÜÝƆ(aÇƆ)~ È#ÜÝƆ< sÜÝƆƆàÃ0.5mLæÉƆ, V7È3¹ È10ãZ æƆ J ÝÝÌ Í Õ] ^Í
 İ ÜæÇê8L200.0ng/mLÍ Ýİ 7DBàÜÝƆðEP æÈDEP È< s300DLðÜÝƆƆàÃæ†Ñ %Z
 @Ò%Ɔàr 200.0ng/mL, 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mLæÜÝƆƆ
 àÃ(0ng/mL)æ¥dLÖxÓÍ L&Ó=>³ © ŽæÈ@=>' š-vðÜÝƆÇÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IGF1	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	ng/mL

3¹ ^ %ÇÃÀÒ ^ %ÇÃÀĬ Detection A òDetection BĬš-ù' - ÖÖ™ÆxØ " ' " æOŠ ÜÚB
 • Æ#ÉðÃ -^ + ÚÍ š-ùãÜO^ %ƆàÃÆB 1:100Bà(†~10DL^ %ÇÃÀ/990DL^ %Ɔà
 ÃÀ)æÝãƆ½æƆàùƆ{ @oàápðÈ@=> í ðçŋâi (100DL/Ó)æ=ãâi J° âi 0.1-0.
 2mLÍ

4¹ èèi Ã~ 580mL Æ † < s20mLèi ÃÖ30á ÛBà" 600mL" ädÃè8Í
 ()~

1¹ ÜÝƆðƆàæÄæBÖÈ^a «Í

2¹ ÜÝƆ' | š-ù15ãZÍ âi Í žÜÝƆãÄš-~@Í

3¹ ÜÝƆ¹ ^ %ÇÃÀä dÃ¹ ^ %ÇÃÀBä dÃ' š-É° ðBàÃâi æBàÃæÄƆ-Í - ÃæÝÝÇè
 ÝãƆ½æ] ^Í İ Í L&Ó=>³ ©ðÝOŽ' š-•ŋ æü Ý•ŋ ÃðÍ ' z{ í ðŋéOâ
 i æ-ŋæ...š-•ŋâi ðj " Ö† [^ %ÇÃÀJ æ~@æ...W| 10DLÜæO] ^èr è8èi Í

4¹ ' í p` š-î • Bâi ðÜÝƆ¹ ^ %ÇÃÀä dÃÿ ^ %ÇÃÀBä dÃÍ

5¹ èi ÃÖ30xÜÈ† ³ i ä@æ' o7ð" V7æÝÝƆ½æ" +³ i FUÇÃñ^a «âi Í

6¹ Š< ÆÈðãŠ< L Ãæóóí â3rädÃ, š-æBâ3I òÈ: Ä†Lö÷ Mŋi Æ Møùæ
 Oð=>È -úüü÷8i æêr =>³ ©æÝOæý" FUpèÍ ' š-³ â3Í

[Ü±' "]

1¹ ±ÿ å Š< Æ± æ¥ †š-žŠ< Æ èr ðf± ú æ' š- š-ùÝã +f±ð
 : Äš-ŋæ@ Ý ðf±Í

2¹ =>ù° o@%f±È %—è8Í è8æBÜÝ ð Í Jæ-ò OµÇ µ=>ð² fƆB
 àÒÓÍ †©fƆÈ %—è8I ÆI æ' f±ÿ• ðBàÆè Í f±Bâi -PBSÍ

3¹ ^ f±æ İ B> æ• f±šÈæö÷^a «@=>>ÓÇ Žæü() f±Í

4¹ š-ı ÄÃÃi İ ð» ¼½° Æ¾ç ú[Ã: Äk | İ -Mð s ! =>³ ©" İ Í

5¹ f±L¾ç ÃÃÃ, æ†Lžgf±Ç#†, \$ æ†~¾ç %&¹¾ç Öŋ¹ RfJK' æ O: Ä B
 ^ %æ@ð() Í

6¹ *Y} xÆp» } xæ +, - ò. - p» } xæ: Ä†LT±HP š-ð^%´ ò/O´ æ1â
 æ¾æØ^ %æ@Í

7¹ ö÷š-vwf±æ& JKI ...: Äk†} x2ÁÆ3Ž¾ ! =>³ ©" İ Í

[4d56]

1¹ / => ÒðÈÓÍ < s200ulã äãæÃ-O@7æ 8, B ÜÖ øÃV79 10ãZ æš, ÖÇÓÍ
 Ã æ\ : -| < f4dÍ

2¹ < f~ äÜñÜÝÓ¹ %fƆÓ¹ ÖxÓÍ ñÜÝÓ7Óæz @< s100DLæf è8ðÜÝƆÖ: Š< Ýİ 2
 ÚÍ ÖxÓ< 100DLÜÝƆƆàÃÖ: Š< Ýİ «; 5², - Üæ2Ó< %fƆÖÆBà, ðfƆÜ100Ð
 LæÈÓ< 10ul• âæ ÜÖ< ÁÜÜæ371Ç ÜÖ ø7ð1.5WJ æ Í <=ñ3L800rpmæ >2-4mm
 æ?@• â-2Í

- 3¹ Å• 2ã Z, - Å &Ađ%&™ÖÇ 2¥-èì Í
- 4¹ ÈÓ< ^ %ç ÂÄä dÂ100DLÖŠ-ùai Û ÜÖÜÛ 2371C ÜÖ ø7đ1WJ 2 Í <=ñ3
L800rpm 2 >2-4mm 2? @• â-2Í
- 5¹ Å• 2ã Z, - Å ÈÓ-200DLđèi Âèi 2BÍ 1-2ã Z 2- ÓÍ Å Í p` èÖ3@
Í ², -@èi , 2 [ÆC®42đèi àæÂ 2/ ÜÖCDB EÅ 2/F BÓÍ đÂ Uò Ç
Í ‡I ò„ : í Í • èÖGHFr Í
- 6¹ n• ÈÓ< ^ %ç ÂBä dÂÖŠ-ùai Û100DL 2 ÜÖÜÛ 2371C ÜÖ ø730ã Z 2 Í
<=ñ3L800rpm 2 >2-4mm 2? @• â-2Í
- 7¹ Å• 2ã Z, - Å ÈÓ-200DLđèi Âèi 2BÍ 1-2ã Z 2- ÓÍ Å Í èÖ3@2j
" f 565Í
- 8¹ n• ÈÓ< éÂ150DL 2 9 2ã Z 2š••I • Ç%&2\ : ÅGJ ÒÍ
() ~
- 1¹ Š< Ýi ~ Ýi -@=> í ...đ Ü9 2ÇÈđ : K• ÓÖÅ; ™ 2 | 2" 6> œ• ...? & 2Oí ™@
š-Í
- 2¹ < f~ => 4dÈ' š--@Ž đLM 2] ^øùÍ < fJ () ¥... NÍ H„ 2/fP< | ÜÖÜò
2- ¶¥ÖòÓ• 2ÝÝPÍ P½Í T_° Š< < s-f 2< fI òÈ« -DÓT² , -DÓ< fJ K KQ-
¶WÖ-RSi B10ã Z OÍ Û 2† ©T¹ 2/k ! ¥f đU®7đVJ K 2K¾œWX° ±+%¶ÂđÝ
OŽòp` ŽÍLY%ÂđÝOŽ 2¼½ñ3` Óª « => Í
- 3¹ 7đ~ L?@fP Z 2=>J' /< ÅÉÆÜÛđ ÜÖ3| 7ÆÍ 2O] ^Â Z 2èÖ, ° - .ª «
™54d 2[\J] N°] ^ ÜÖ' | Ç^%&2fJ° _` abcμđ7đJKý78Í
- 4¹ èi ~ Ýãèi dep...2BÈ@èi I òÈ 2N.../èi ÂFUÖÇÍ † ©š-í Í èÖG 2' Bf gš-
, ñ- | hi =>I òÈÍ
- 5¹ † ©=>VÍ 78 | 60% 2¼½š-< 7øú 78 j Í

[=> , "]

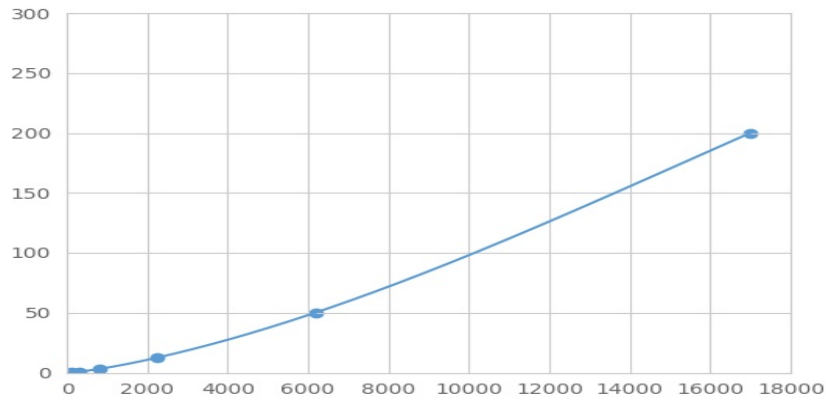
/IGF1' Ø| • Ž••kl 2i r mÉn 2o••Èã Ü< sÜÝPÆÜ± 2ÇÈIGF1Tp¥| mÉn
Åđ´ ³q 2Y, < s„ - , j đIGF1' 2B/ ³qđ„ - , j ´ è÷, 2< sPEÜr đsý, 2PEØ
t Z, 2B{ MFIÂÖMedian Fluorescence IntensityÜđ¹ WýfPÈđIGF1è8I hÉÉÍ - Lumi nexã ä ò
%μ 2à á fPè8Í

[à á]

uÜÝPòf±MFIÂDnÖxÓMFIÂ, dÑÖvwÑÜ 2† ñ3` Ó 2x° [Çj ! Âà á Í OÜÝPðè8
Lyz ÜÖÆ Òz ÜÜ 2MFIÂL{ z ÜÖÆ Òz ÜÜ 2 | ®ÜÝ Ö² j òi ° z } ~j òà á đR2Â
Hμ 2OR2Â• €• | 1LpÜÍ ¼½š-, fi d „ Æª « ä ä 2† curve expert 1.30 2B{ fP MFIÂ 2
ÜÝ ...®É° ðè8 2† OBà ÒÒAÆ- ÜÝ-ðè8TMFIÂà á ®ÜÝ đ } ~j òi 2/fP ð
MFIÂ ‡ sj òi 2à á ®fPè8 2ñ† OBà ÒÒ 2\LfPð = ä è8Í

[^ hÖ{]

LY% | à á 2- è8Lî 3¶¾MFIÂL † 3¶ 2° » | ÑJ 5R- ÜÝPðMFIÂdL{ z ÜÖXŠÜ 2ÜÝ
Pðè8Lyz ÜÖYŠÜÍ fJLYŠ>³ ©đ 2< Ž 2ÑÈúÝðP, ÆÈ{¾d ÒÂÍ ¼½š- ÒÂö
• ÜÝ NÍ | => 4d9Æð¥f Ö† 4d ¹ ÂŽ•¹ èÖŽ•ý789Æ' Ü 2ÜÝ ðMFIÂk
ì • Í úÝðÜÝ žÝ' 2=> í ...B{ í í đ=>ö• ÜÝ Í



(€•, f„ ...† ± 1) ^ %Š< ŒÜÝ

[^ %]

0.2-200ng/mL.

[² ^ %']

± ÂL 20DÖ×f ÞÖ\ ÜÝ Þßà ÂÛ%μðj ! Â< ; ÒÜÝì ° ðê8Í

[. Ž]

± Š< Œ- | ^ %IGF1¤• ^ %TÇÈÉ" —M" œW• — ° Í

| —+Ž• òf±H~ ð' i ¤¥: ÄFr ÉÊÆÉ" —M• — ° ^ %¤† ± ±Š< Œ : ÄT • ^ %ðÇÈ—M • — ° Í

[é | 8]

é | 8- f Þ%μÂð3•™ ÒCVk %Í CVÖ%Û = SD/meaná 100

šÍì ~ [fš@Š< Œ ¹ È¹ ÂμÂf ±ª « μ¶ ^ %¤È > f ± pœ%μ20

@¤ãÜàá¥f ê8f ±ðj ! ÂðSDÁÍ

šKì ~ € [3D¥fš@ðŠ< ŒãÜ ¹ È¹ ÂμÂf ±ª « μ¶ %μ¤È Df ±š- f ñŠ< Œp` %

μ8@¤ãÜàá¥f ê8f ±ðj ! ÂðSDÁÍ

šÍì ~ CV<10%

šKì ~ CV<12%

[QμŽ]

• %μ¤Š< ŒB ˆ Í • " ¼½78& ¤ž Ž2 = /W! 5%Í

LÝWj ò†, Š< Œ j ù, ^ %Âð° ±¤=>Vð¢£9ÆÍ - ¶ &A¬! ¤¤ÇP=>VÍ 78¹ 7

8ð7ð9ÆÍ Ç@ f ñ=>¥Hª « 4d: Ý | §Lèì Í

[=> ò]

1¹ => ùÜÝÞ¹ Š< òf ±Ýì A

2¹ < f ÖÜÝÞÆf ± Û100ÐL¤< • â ¤371 C ÜÔ ø©ð1.5WJ A

3¹ • ÖÇ¤< ^ %Ç ÂA100ÐL¤371 C ÜÔ ø©ð1WJ A

- 4¹ • ëÔ3@A
- 5¹ < ^ %ç ÃB100ÐLα371 C Í ©ð30ã Z A
- 6¹ • ëÔ3@A
- 7¹ < éÃ150ÐLα 9 2ã Z, J ÒÍ

[> œ]

- 1¹ | ^ 9Æðª Ž• j « ¥Ä Ýx -úÿð , -ª « UI ð®µTãã α±HP: Ä B- µðM¶Ž• ° Í
- 2¹ ² ±ð=>³ ©TŠ< ð Ž¹ => ðÉÊ4dOð=>ϕE| qÉÊα' • Ýi Ý ðÜ±i > Í
- 3¹ ¥f š@ðf -HP: Äk | ² i Üαt ~ ^ %' 1 ³ ´ 8α' z { Š< ÆÍ > œª « =>4d αµ¶· ‡ - > œ• ž d' Í
- 4¹ ±Š< Æã, Š< â, š- α¥ÄP-Ç¹ i ê-ðHPÍ á _` ab±Š< Æð=>> œ° kÆ+² ð ^ %³ ©Í
- 5¹ B ò7ðI ðË] ^/Š< » ¼B½¾ËÍ Š< #É É¿O?@ Zÿ• „ -øùα†L} x Á ðÇ#/ ! %Ã¥ÝOÍ
- 6¹ Ä Äð ÄÖÖÖË: Äk | ² f-Mα†Lhe Äα¥k =>³ ©êr [\° ±Í ÜÖBš- JK uÄÄ [®α' í úù [®Í
- 7¹ | 4d ¥fg¹ 4dÆèÆpè€-J ÒððÇ' N : Ä ! pè³ ©ðH, Í =>ù' È¾ÉJ > œ • üËŠðøÍ
- 8¹ Bf ±i i Oð4dðËDI ðËð3j N: Ä ! ¥f ð=>³ ©α OLYú =>³ ©ð: p` Ž α=>ðË-54dNí ..._` Si Í
- 9¹ Š< ÆB®Ëü! • I _` M^ αÍ | ² Í 9Æðu=>V9Æi • α: Äkêr =>³ ©T®Ë³ ©¥- ! Æ¥f š@Š< ÆšKì Í¹ ð() Í
- 10¹ ±Š< Æ TÇ¹ Èí fgŠ< ÆÆ¥fj " ^ %f -| ð-ðHPý %α O¥Ðn^ %³ ©¥-! ð () Í
- 11¹ - | i i Š< ÆË´ ð^Ñ, £eLp» } x αÍ | i p» } x € [ðÒÃ¹ kÓ™Ô¹ öj j i ' u ¥f α O° » " " &Óž Š< Æ: - | Ç¹ ý p» } x ð ^ %α £e° » „ ¥ö÷š-Š< Æ^ %p » } x Í
- 12¹ ' ®ÖfPË %—ðè8αÆ ñà®=>OµfP^ %è8Í Öfð' " : O?@f±Ë ^ -Í ¶• ®Š< Æ^ % Í
- 13¹ ž Š< Æ: Ä¥• - | - =>± Ž¥Oµð x=>fPð^ %α Št α, t Øn=>' Í
- 14¹ ±4d > œf f• - | 48TŠ< ÆÍ
- 15¹ ž Š< Æž Ýϕ£š- α† / Ç- | š " ©ª Æ [\Ç¹ - Üα° ý / ¥ ‡ ‡ H, ðÜÜ αÜ¥Ý P [\ " B [Í

[ÚÛÄà]

ÚÛ	: Ä, †	Ááj â
ÜÝ ì	ÜÝPÝi ¥hO	ª « hOðÜÝPã 8Bà
	[òèì ¥Ýã	Ýãð [òèì
	Ä¥éO	^ ...ý h Äø

é 8	• â è ì ¥ Ý ā	" > œ • ...? Ý ā 9 è ì ý B Ī
	Ɔ ½ ¥ Ý ā ý [Š < ¥	Ý ā Ɔ ½ ý [Š <
	p ` > - 1 ĩ ø ý Ú Û	š - < f ø ... ä å v ð 1 š - v ð ĩ ø ý Ú Û
	< f ¥ é Ó	^ ... ý h Å ø
MFI Ā	Ě Ó < ð Š < ¶ ¥ é Ó	h Å ø œ é Ó < s Š <
	7 ð J K ¥ h O	& Ó Ý ð 7 ð J K
	7 ð 7 8 ¥ h O	Š < ... j . " V 7 ü & Ó Ý O ð 7 ð 7 8
	PE Û r - Æ	ä å Š <
	PE Û r - ß à Ò Ò ¥	" 6 > œ • = > 4 d
	• ® J Ò J K J Ò	B > œ • ¼ ½ ð J Ò J K Ī J Ò
f ± Ā	¥ h O ð f ± j i	h O f ± œ Š - v w f ± ^a « =>
	¥ h O ð f ± * S ý ' " j "	R [h O ð f ± * S ý ' " j "
	%_— M B f ± Ě ĩ ¶	š - v w f ± œ p ` =>