

€ • , f (PRPH) „ ... † ‡ ^
 (%Š < Ć Lumi nex • Ž • • ' ')
 " " • _ _ ~
 ™ " Š > œ

• ž Ÿ € | ™ " Ć £ " α ¥ | § " !

 ©^a «

[_ - ® "]

^ † ‡ ^ ° " ± ² Ÿ • ' ' ³ ´ ...³ μ ¶ · ¸ ¹ º ¹ » ¼ ½ ° ¹ ¾ ¿ À Á Â ¹ ¾ ¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê • - Æ
 Ÿ È PRPH Ì Í

[† ‡ ^ î ï]

† ‡ ð Ñ	Ò ´	† ‡ ð Ñ	Ò ´
96 Ó Ô Õ Ö ö × Ø	1	96 Ó Ô Ù Ú	4
Û Ü Ý	2	Û Ü Ý Þ ß À	1 à 20mL
% á	1	â ã ä å Æ	1 à 20mL
„ ... æ Æ	1 à 120çL	„ ... Þ ß Æ	1 à 12mL
„ ... æ Æ Õ Æ PE-SA Ø	1 à 120çL	„ ... Þ ß Æ B	1 à 12mL
è Æ	1 à 10mL	é ê ë Æ Õ 30 à Ø	1 à 20mL
™ " Š > œ	1		

[ì í î ï ð ñ † ‡]

1¹ Lumi nex MAGPI X ò Ć Lumi nex 100 ó Ć Lumi nex

200 ó Ć Æ Bi o-Rad ò, Bi o-Pl ex ò ã õ Ö ö ò ò ÷ ™ " ø ù ø - ú, û ü ý í „ þ ÿ Ü Ø

2¹ • Æ < ´ Æ ÷ ñ

3¹ Þ ß Ý ì EP .

4¹ Æ •

5¹ %

6¹ è Æ ì ï ÷

7¹ 0.01mol / L Õ Æ 1 à Ø ä å (PBS) Ć pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ Û Ö ÷

[† ‡ ^ ï ñ -]

1¹ i t † ^ — t † ! " t † # Û \$ Å % & Í ' () † * + t † ^ , ' - . / Û Ü Ý ¹ „ ...æÃÀ
1¹ „ ...æÃBOñ%ÓÔ& x-201C†Ç2††' 3x41C& î " Í
2¹ ™" , i t † ^ — 42††5î " 6††#Û\$ %î 78& Í
() —
† † ^ Í Û 9 : ; < † " = > î ? : â @™" A™" , i 42††^ ööBC@=> , 1DEÍ ™" FGÍ H
ÝÍ - JK O ^ • Å Û \$ L Û † & M - Í » â NO & PQ ³ i Í

[Û Ì RST & _]

» ¼½° — £UVWî » ¼Xî ½° ì Y' Z £U
1Ø [" ´ » ¼ \ † B ñ] PBS Õ 0.01mol/L † pH=7.0-7.2 Ø È , ê ^ . Å † ½° ø _ Ñ ` Í
2Ø / » ¼ ab µ \ † ! ½ ì c 3 B d Å ì e f g Å Ä ä å Å (hi IS007 † @ j k l Û , f ì m¾¾ ÷ ³ no
p £ UVW î ä å Å) ì q r ! M ÷ È Õ < µ ì » ¼ s t u v ø Í Õ M ´ Ý w x = 1:20-1:50 † y u — 1mL Å Ä ä
å Å È z c 20-50mg » ¼ Ì Í Ø
3Ø / { + ì | } Å ~ l • € • , f „ , Í
4Ø / X î ý ì ½° Å 10,000 à g ´ 5â ... † † ^ † Å , %o: " x „ ...Æ 3 x -201 C Š & Í
¾¾ Å Ä Å — B â ã t > < ø † ¾¾ ì Æ " O Š Y ´ • , —
1Ø • Ž ¾¾ @ • "] PBS • • , ê † ´ , " ´ , f " " † x 1,000 à g ´ 5â ... , * S Í Õ | • ¾¾ : —
l ´ — ~ * S Ø Í
2Ø / * S + ì ¾¾ "] PBS è 3 @ A
3Ø / ¾¾ " f g Å Ä ä å Å ` | f ™ 8 L 107 D ¾¾ / š > † u œ ì t † ¾¾ : O • ž • € ÿ • , f æ Å „ , Í
4Ø / Û Ì x 2-81 C 1,500 à g ´ 10â ... † † ^ † Å , %o: " x „ ...Æ 3 x -201 C Š & Í
¾¾ Å Ä Å , Æ Ç È • — Û Ì — ' 1,000 à g ´ 20â ... † [Å , %o: „ ... † Æ / Å , 3 x -201 C Æ -801 C & †
ì † £ x ¥ Í
() —
1¹ O Å Û Ì ! ì ™ & † 41 C & µ x 1 • † -201 C £ • l 1DE † -801 C £ • l 2DE Í
2¹ Û Ì | § æ Z ´ © ^a , „ ... « œ † Ž v æ Û Ì £ ñ • ž v - „ ... Í
3¹ Û Ì ™" ø @ ä @ ! Ì f ° 7 † £ @ z ú ™ < ¥ Á Í
4¹ ± x ² ´ „ ... Ø k † ³ ´ µ ¶ ™" • „ • £ P • ° „ L Ì • ž „ ... Í

[Lumi nex200 â ã ô]

- 1. â ã Ý w — 50uLA
- 2. < Æ VW — %o á MagPl ex;
- 3. ¹ %o á ´ — 50° / » ;
- 4. MFI ¼ — Medi an.

[† † Û Ì]

1¹ ™" ø / i t † p Û Ì ä @ ! Ì f ° 7 Õ 18-251 C Ø † u œ • † † ^ B ^a ½ J K Í £ ¾ ™" † ´ • [| Ì
@ t > ì ì Û 9 p t † † † Û / 42 ì Û 9 ñ t † " ÷ ³ 9 Å & Í
2¹ Û Ü Ý (x Á Ý) — Å # Û Ü Ý z c Û Ü Ý † B Å 0.5mL † Å ý , ° 7 Ä 3 ² Å 10â ... † U J • • Æ Ç Õ ; È
É Ø † Ç é 8 L 20.0ng/mL Í Û Ì 7 D † B Û Ü Ý Ì EP † Å DEP È z c 300 È L ì Û Ü Ý † B Å † u È %j
@ Ì x † B b 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL † Û Ü Ý † B
Å (0ng/mL) — ~ „ L Ö f Ó l L & Í => « œ Š † Å @ => ' ™" f ì Û Ü Ý æ Å Í

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

3¹ „ ...æÄÄñ „ ...æÄB—Detection A ñDetection BB™” ø' " Í Ĩ ĐŠÆÑÒ ' • , ϕO™ÓÔB
 ŽÆ#Äĩ Äÿ ‡w+ ŐÍ ¥" øâ ÖÖ, ...ÞBÄAÆB 1:100ÞB(u—10ÊL, ...æÄA/990ÊL, ...ÞB
 ÄA)ϕ × â Ø½ϕ ÞBø Ûk ñ_ ÛÛÿĩ Ä@=> ì ĩ 1´ ÛX(100ÊL/Ó)ϕ =ÿ ÛXJ ® ÛX0.1-0.
 2mLÍ

4¹ éêëÄ—580mL Ä • z c 20mLêëÄÖ30à ØÞBf 600mLf Þ, Äé 8Í
 () —

1¹ ÛÛÿĩ ÞBÉ¾—~ BÖË • ž Í

2¹ ÛÛÿ' æ¥" ø15â ...Í ÛXÍ • ÛÛÿB¾™" a @Í

3¹ ÛÛÿ' „ ...æÄAP, Ä' „ ...æÄBP, Ä'™" É@ĩ ÞBÄÛXϕ ÞBÄÉ¾Ø" Í " Äà • • á â
 × â Ø½ϕ ; ÈÉÍ L&Í =>«œĩ ÜÖŠ'™" <´ ϕüÿÛ<´ Ä÷Í' j k ì ĩ ´ ā OÜ
 Xϕ-´ £t™" <´ ÛXĩ Y' Őu [„ ...æÄAJ ϕª @£tµæ10ÊLØϕO ; äbé 8âæÍ

4¹ ' ç` £™" è~ÞBÍ ĩ ÛÛÿ' „ ...æÄAP, Äp „ ...æÄBP, ÄÍ

5¹ êëÄÖ30xØËu «éã | ϕ' _7êf° 7ϕ • • Ø½ϕf+«éFëæÄì • ž ÛXÍ

6¹ † ‡ ^ Èĩ â † ‡ L Äϕĩ ĩ ĩ Ü3bÞ, Ä,™" ϕBÜ3I ðË: ¾ŽLñð M´æÆ Móôϕ
 Oñ=>Ë " ðö÷ð 8æϕäb=>«œ£ÜOϕøfFëùáÍ'™" ± Ü3Í

[Ü • ,]

1¹ ñ úüBüt † ^ ñ ýþÿϕ£üŽ™" • † ‡ ^ äbĩ ñ " öþÿϕ'™"™" ø×â + ñ ĩ
 : ¾™"´ ϕ ñ × ĩ ñ Í

2¹ =>ø®_ñ... ñ È ...—é8Í é8£BÜÜ ĩ Í Jϕ" ĩ O³ Ç ³ =>ĩª ÝÞ
 BÌ ŐÍ uœ ÝÈ ...—é8I ÄI ϕ' ü ñ ü" ĩ ÞBÆé Í ñ ÞBĩ " ÞBSÍ

3¹ „ ñ £ ĩ Bš>œ ñ < Èϕðö • ž ñ=>>Í Ç Šϕü() ñ Í

4¹™" " ÄÄÄXĩ ĩ » ¼½° Ä¾¿ ù[Ä: ¾Z æ " —Mi c =>«œ æÍ

5¹ ñ L¾¿ ÄÄÄ, ϕŽL • V ñ Ä Ž ϕu—¾¿! " 1¾¿ Ò´ 1 R J K#ϕ O: ¾ B
 „ ...£ | ĩ \$%Í

6¹ &' , fÆ` » , fϕ ' () ñ*)` » , fϕ: ¾ŽLT` HÝ™" ĩ „ ...² ÿñ+, ² ÿ£- Ü
 ϕ • £x „ ... | Í

7¹ öö™" fg ñ ϕ& J K I . : ¾ZŽ, f/ÁÆÖŠ. =>«œ æÍ

[1, 23]

1¹ / =>Őĩ ÄŐÍ z c 200ulâ ä ä ä Ä" Oñ 4ϕ 5, B ÜÖ ÷ Ä° 76 10â ...ϕ< , ĩ ÄŐÍ
 Äÿϕ%: " æz 1, Í

2¹ z —â öðÜÜŐ¹ ... ÝŐ¹ öfŐÍ ðÜÜŐŐóϕj @z c 100ÊLEUé 8ĩ ÜÛÿÖ7 † ‡ Üĩ 2
 ŐÍ öfŐz 100ÊLÜÛÿÞBÄÖ7 † ‡ Üĩ ©82ª ,ª øϕ 2Őz ... ÝÖÆÞB, ĩ ÝØ100Ê
 LϕÄŐz 10ul%ªá ϕ ÜŐz ÄÜÜϕ371c ÜŐ ÷ 7ê1µJ ϕ Ç9: ð 3L 800rpmϕ ; 2-4mmϕ
 <=%ªá † / Í

3¹ Ä% ϕ2â ..., † Äÿϕ% &>ĩ ! " ŠÍ Äϕ£" èëÍ

4¹ ÄŐz „ ...æÄAP, Ä100ÊLŐ¥" øÛXøϕ ÜŐÜÜϕ371c ÜŐ ÷ 7ê1µJ ϕ Ç9: ð 3
 L 800rpmϕ ; 2-4mmϕ <=%ªá † / Í

- 5¹ Å% ç2â..., † ÅÿçÄÓ" 200ÊLi èèÂèèç?É1-2â...ç† ÓÍ ÅÿÍ `ÉèÔ3@ íª,ª @èè, ç [Æ@| 42i èèäâÂç/ ÛÔ@AB BÂç/C BÓÍ i Åÿèí Á í v l ð s: í ç% èÔDEFbÍ
- 6¹ ^% çÃÓz „ ...æÂBP, ÅÕ¥" øUXØ100ÊLç ÛÔÛÛç371ç ÛÔ ÷730â...ç ç 9: ð3L800rpmç ; 2-4mmç <=%á † / í
- 7¹ Å% ç2â..., † ÅÿçÄÓ" 200ÊLi èèÂèèç?É1-2â...ç† ÓÍ ÅÿÍ èÔ3@çY ' U235Í
- 8¹ ^% çÃÓz èÂ150ÊLç 6 2â...ç™<ÆF | •! " ç%: ÅDGÒÍ
() —
- 1¹ † † Üî —Üîª @=> ì t ì Û9ççÈÿ: H< ÓÔÅ; Šç™ ç" 6š> æt?& çOí Š@™" í
- 2¹ z —=>1, È'™"ª @Ší I J ç í óôí z J()Et KÉH•ç/ Ýzª ÛÔÖÍ ç-´ÉLñÓŽç••Mçø½Í Tç®† † z cª çz I ðÈ@ª DÓTª,ª DÓz J KKN-´µÖª OPXB10â...OÍ øçuæQ² ç/Z ÉUí R¬7èSJKçH. > TU" ©+...´¼í Û OŠñ`ÉŠÍ LV...¼í ÛOŠçµ¶ð3ÉÓ•ž=>Í
- 3¹ 7è—L<= Ý Wç=>J' /z ÅÃÆÛÛí ÛÔ3ª4^Í çO í Åÿ WçèÔ, ®- . •ž Š21, çXYJZN® í ÛÔ•ªÁ[! " çUJ®\] ^_`³í 7èJKp78Í
- 4¹ èè—xâèèab` t çBÂ@èèí ðÈçNt /èèÂFèÍ Áí uæ™" í çéÔDç' Bcd™" , ì " æef=>I ðÈÍ
- 5¹ uæ=>° Í 48ª 60%çµ¶™" z 4÷ù 48 gÍ

[=>(,)]

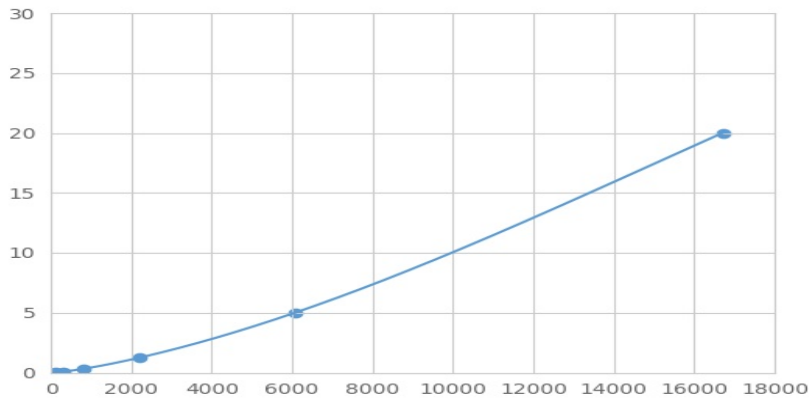
/PRPH² ÿ xª%Š<Æhi çXbj Ékÿçí <ÆÈâÖz cÛÛÿÆÛ ççÈPRPHTm~ªj Ékÿ Åí²ÿ«nç', zc•— " í PRPH²ÿçB/ «nï•— "²ÿèð, çz cPEÛoï pp çPEx qW, çÛk MFI¼ÕMedian Fluorescence Intensityøí²µp ÝÈí PRPHé8F eÉÉÍ " Lumi nexâãð...³ çÛÛ Ýé8Í

[ÛÛ]

r ÛÛÿñ ~ MFI¼A^ÖfÓMFI¼, , ÈÕst Èøçuð3ÉÓçu®[çg!¼ÛÛÍ OÛÛÿí é8 LvwÛÖÆüðwÛøçMFI¼LxwÛÖÆüðwÛøçy| ÛÛ Öª Yðf®j z{ YðÛÛí R2¼ E³ çOR2¼| } ~ª1LýøÍ µ¶™" •€X, •Å•žâãçucurve expert 1.30çÛk ÝMFI¼ç ÛÛ , †É®í é8çfOPBÌ ÒAÆ" ÛÛ—í é8TMFI¼ÛÛ| ÛÛ í z{ Yðfç/ Ýí MFI¼, cYðfçÛÛ| Ýé8çí fOPBÌ òç%L Ýí =Ýé8Í

[...WÒk]

LV†ªÛÛç- é8Lí O´• MFI¼LŽO´ç³´yÈJ5R" ÛÛÿí MFI¼, LxwÛÖX†øçÛÛ Ýí é8LvwÛÖÿ†øÍ UJLV†>«æí—^ŠçÈÈùží P(%Òk• aüð¼Í µ¶™" üð¼ð ŠÛÛ ÈÍª=>1, 9Äí ÉUÖu1, 1 Å<Æ¹èè<Æp789Å#øçÛÛ í MFI¼Z æ•Í ùží ÛÛ •žž ç=> ì t Ûkí èí =>ðŠÛÛ Í



(€•, f) „ ...† ‡ ^ ÛÜ

[„ ...]

0.02-20ng/mL.

[^a „ ...•]

v ¼L 20DÖf ÝÕ%ÛÜÝÞBÃØ...³ ï g! ¼z 8Ì ÛÜæ ü®ï é 8Í

[• Š]

† ‡ ^ " „ ...PRPHÇ ~ „ ...TÇÈÉ• –M' > T' " Ç®Í

„ + < Æñ † E•ï • XÇÉ: ¾F b ÉÊÆÉ• –M' " Ç® „ ...ÇŽv † ‡ ^ : ¾T ~ „
...ï ÇÈ–M ' " Ç®Í

[ã™ 8]

ã™ 8" Ý...³ ¼ï O• – ÒCVh%Í CVÕ%Ø = SD/meanà 100

–Í æ–[U–@† ‡ ^ ù ¹ È¹ ¼³ ¼ † • ž ³ ´ „ ...ÇÃ~ † m™...³ 20

@ÇâÖÛÛÉUé 8 † ï g! ¼ñSD¼Í

–Kæ–o[3DEU–@ï † ‡ ^ âÖü ¹ È¹ ¼³ ¼ † • ž ³ ´ ...³ ÇÃD †™" Uª † ‡ ^ ` É...

³ 8@ÇâÖÛÛÉUé 8 † ï g! ¼ñSD¼Í

–Í æ– CV<10%

–Kæ– CV<12%

[Q³ Š]

~...³ Ç† ‡ ^ B –Í š " µ¶ 78& Ç> Š/ : /µª5%Í

LœµÉÍ Ž ù† ‡ ^ • ž ø, „ ...¼ï " ©Ç=>° ï Ý 9Àì - ´ &>ª Ç; ÇP=>° Í 78¹ 4

8ñ7ê9ÁÍ Ç@ Uª =>ÇE• ž 1, : œÉ~ LâæÍ

[=> æ Õ]

1¹ =>øÛÜÝ¹ † ‡ ñ † Ûî A

2¹ z ÕÛÜÝÆ † Ø100ÉLÇz %ª Ç371 Ç ÛÏ ÷ ¥ê1µJ A

3¹ % Ì ÁÇz „ ...æÃA100ÉLÇ371 Ç ÛÏ ÷ ¥ê1µJ A

4¹ %o ê Ô3@A
 5¹ z „ ...æÃB100ÊLÇ 371 C Ç¥ê 30â ...A
 6¹ %o ê Ô3@A
 7¹ z èÃ150ÊLÇ 6 2â ..., GÒÍ

[Š>]

1¹ α§ 9Àñ| <Æ g§E¾üž h¨ ùžĩ (©• žëi ĩ^a ³TâãÇ⁻ HÝ: ¾ B^a
 ³ ĩ M´ <Æ« ĩÍ
 2¹ ^a - ĩ =>«æT††ĩ Š¹ => ĩ ÉÊ1, Oñ=>Ý[™]aÉÊÇ' š Üĩ x ĩ Û⁻ĩ ĩ[~]Í
 3¹ EU—@ĩ U^a HÝ: ¾Z Ê®æÖÇu—, ...• 1⁻° 8Ç' j k††^ Ĩ š> æ• ž=>1, Ç±²³
 • «š> æ•, Ž Ĩ Í
 4¹ ĩ††^ Û^ˆ†† Û^ˆ™" ÇE¾Ø" ÇµXä ĩ ĨYÍ B \] ^_ ĩ††^ ĩ =>š> ¶Z{ +^a
 ĩ „ ...«æÍ
 5¹ B ñ7êl ðË ĩ /††•, B¹° ĒÍ ††#Ã Ã»O<= Wp<• -óôÇŽL, f Á
 ĩ Á / ...¼EÛOÍ
 6¹ ¼ ½ĩ ¾ÔÔÖË: ¾Z Ê® -MÇvLeb§¿ ÇEZü=>«æäbXY" ©Í ÛÖB™"
 JH eÀÁ[ĨÇ' ÇÛØ[ĨÍ
 7¹ α1, Êcd¹ 1, ÅâÆùâo" GÒôðÃ#N : ¾ ùâ«æĩ H• Í =>ø' Ä¾ÅGš>
 æÛÆ†ô÷Í
 8¹ B ĩXĩ Oñ1, ĩ ÂDI ðËĩ O" N: ¾ EUĩ =>«æÇ OLVù =>«æĩ : ` ÊŠÇ=
 >ĩ Â^a 21, Nĩ t\] PÍ
 9¹ ††^ B ĨÇø! ĩ Ĩ] M, ÇË α° É9Àñr =>° 9Àæ• Ç: ¾Zäb=>«æT ĨÇ«æE^a
 ÆEU—@††^ ĩKæÉ² ĩ \$%Í
 10¹ ĩ††^ TÇµÇËUV††^ ÆEUÛ' „ ...U^a Ĩ ĩ - Ĩ HÝüüxÇ OE Ĩ ^ „ ...«æE^a ĩ
 \$%Í
 11¹ " αXĩ ††^ Ê²Û ĩ Ĩ (-bL`», fÇË αĩ `», f o[Ĩ Ĩ ½¹ h Ĩ -ð¹ ñ" Yf #
 r EUÇ O³ ´´´ &Í • ††^: " αÇµúü`», f Ĩ „ ...Ç-b³ ´sEðö™" ††^ „ ...`
 », fÍ
 12¹ ĩ ĩÑ ÝË ...- ĩ é8ÇÆ ðÚ ĩ=>O³ Ý „ ...é8Í ð ĩ •, : O<= ĩ Ê „ - Ĩ ´•
 Ĩ††^ „ ... Ĩ Í
 13¹ • ††^: ¾E" " α^a => ĩ ý ŠEO³ ĩ Ó=> Ý Ĩ „ ...ÇyuÇ±ŽÔ^=>#Í
 14¹ ĩ 1, š> U " " α48††^ Ĩ Í
 15¹ • ††^ • ž ĩ™" Çu/Ç" α¥ Ĩ §" ÆXYÇµ" ÕÇ³ úü/ÊüŽvH• ĩ ÖxpÛÇØËÛ
 ÛXY' ÛÛXÍ

[ÖxÁÜ]

Öx	: ¾(Ž	ÁÝÛP
ÛÛ æ	ÛÛÝÛĩ ÊeO	• žeOĩ ÛÛÝß8ßß
	[ñëëÊxâ	xâĩ [ñëë
	ÂÊãO	„, þÿe Â÷

ã™8	%á ê ë £ x â	" š > æ t ? x â 6 e ë p ? É
	Ø½£ x â p [t ‡ £	x â Ø½p [t ‡
	` £ œ " 1 ï ÷ p Û Ú	™" z ÷ t à á f i 1™"
	z £ ã O	, , p ÿ e Æ ÷
MF1¼	Ã Ó z ï t ‡ ´ £ ã O	ÿ e Æ ÷ ç ã O z c t ‡
	7 ê J K £ e O	& Í x ï 7 ê J K
	7 ê 7 8 £ e O	t ‡ t g ¯ f ° 7 ù & Í Ü O ï 7 ê 7 8
	PEÛ o – Æ	à á t ‡
	PEÛ o – Þ ß Ì Ò £ ù	" 6 š > æ = > 1 ,
	• G Ò J K G Ò	B š > æ µ ¶ ï G Ò J K Î G Ò
- ¼	£ e O ï - Y f	e O - ç™" f g - • ž =>
	£ e O ï - * S p • , Y'	R [e O ï - * S p • , Y'
	... – M B - È Ì ´	™" f g - ç ` £ = >