

N-€• -D-, f „ ...† ‡ ^ %„ ...Š < 2B(GRI N2B)Œ• Ž• •
(' ' " " Lumi nex• – ‡ — ~™)
Š > œ• ž Ÿ
> j € £

α ¥ < | § " > ©ª > « ¬ - ®¯ !

° ± ²

[³ ´ μ >]

¶ Ž• •• > „ 1 < —™º » • ° ¼½¾¿ À¾ÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑœ• É
< ÒGRIN2BÓ» Õ

[Ž• • ÖÖ]

Ž• × Ø	Û»	Ž• × Ø	Û»
96ÚÛÜÝ Þ ß à	1	96ÚÛá â	4
ã ä å	2	ã ä å æ ç É	1è 20mL
' é	1	ê ë ì í É	1è 20mL
Œ• î É A	1è 120iL	Œ• æ ç É A	1è 12mL
Œ• î É BÛPE-SAà	1è 120iL	Œ• æ ç É B	1è 12mL
ø É	1è 10mL	ñ ò ó É Ü30è à	1è 20mL
> j € £	1		

[ô õ ö ÷ ø ù Ž•]

1À Lumi nex MAGPIXú©Lumi nex 100ú©Lumi nex

200ú©Í Bi o-Radú, Bi o-Pl exúê ë ù Üý þ ü ý > ³ , òŒ ä à

2À• Í " » É ý ù

3Àæ ç å ÷ EP .

4À Í † ‡

5À'

6À ò É ÷ Ö ý

7À0.01mol /LÜÍ 1è à ...ì í (PBS)©pH=7.0-7.2

8À ý

9À ã Û ÿ

[Ž• • ÷ ù! " ´]

1À # \$ % ÷ Ž • • ž &! Ž • ' (Ž •) ã * Ì &+, Ô - . / © 01 Ž • • 2- 3 4 5 ã ä å Å Æ • î É A
Å Æ • î É B 6 ù 9 6 Ú Û, « -207C Ò Í 8 Ž • - 9 « 47C, ö > Ô
2À > 2 ÷ Ž • • ž : 8 Ž • ; ô (< Ž •) ã * & + ÷ = >, Ô
. / ž
Ž • • Õ ã ? @ A B © (C D ô E @ ê F > G > 2 ÷ : 8 Ž • • ý þ H I F C D 21 J K Õ > L M Ô N
â O ´ P Q 6 • † Ì ÷ ã * R ä ©, S ´ Õ &! Å ê T U, V W ° ÷ Ô

[ã ¶ ÷ X Y Z, _]

Ã Ã Ä Å ž ª [\] ÷ Ã Ã ^ ö Ä Á ÷ _ ™ ^ ! &ª [
1à a š » Ã Ã b © H³ c P B S Ü 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 à Ò ¿ ò d ¾ É © Ä Á e ø f Ô
2à 5 Ã Ã g h ¼ b © ' Ä ÷ i 9 H j Ì ÷ k ! l m Ç È Ì í É (n o l S 007 © µ p q r ä s þ ÷ t Å Æ ° u v
wª [\] ÷ Ì í É) ÷ x y ' S ý Õ Ü " ¼ ÷ Ã Ã z { | } à Õ Ù S » < ~ • = 1:20 - 1:50 © € | ž 1 mL Ç È Ì
í É Ò • i 20 - 50 mg Ã Ã ¶ Ì à
3à 5, 1 ÷ f „ É ... O † ‡ ^ % Š < ¿ Ô
4à 5 ^ ö ÷ Ä Á É 10,000 è g t ~ 5 è Æ © • Ž • © Ì ¿ • @ > « Æ • Í 9 « -207C' , Ô
Å Æ Ç È É ž H è ë Ž D' © Å Æ ô " > 6' _ ™ ^ % ž
1à " • Å Æ µ - > c P B S — ¿ ò © ~ 2 > ™ s þ š > © « 1,000 è g t ~ 5 è Æ 2 O Y Ô Û f æ Å Æ @ •
O † ~ ž Ý O Y à Ô
2à 5 O Y 1 ÷ Å Æ > c P B S ò 3 F G
3à 5 Å Æ > l m Ç È Ì í É f f Š > R 107 J Å Æ / i ¢ © | £ ô { © Å Æ @ 6 ¨ ¥ † ‡ | ^ % Š î É < ¿ Ô
4à 5 ã ¶ « 2 - 87C 1,500 è g t ~ 10 è Æ © • Ž • © Ì ¿ • @ > « Æ • Í 9 « -207C' , Ô
Å Æ È É Ì ¿ Í Î Ï æ • ã ¶ ž - 1,000 è g t ~ 20 è Æ © a Ì ¿ • @ Æ • © Í 5 Ì ¿ 9 « -207C Í - 807C, ©
§ " ©ª « - Ô
. / ž

1À 6 Ì ã ¶ ' ô %, © 47C, ¼ « 1- © -207Cª † O 1 J K © -807Cª † O 2 J K Ô
2À ã ¶ ® ^ í ¾ ` ° ±² 2 Æ • ³ £ © - } í ¾ ã ¶ ª ´ ¨ ¥ } µ Æ • Ô
3À ã ¶ > µ Ì ¶ ' · Š , = ©ª µ • ' - È Ô
4À • « ¹ » Æ • Û q © ° » ¼ ½ > ¾ ¿ ¾ª V ¾ª Á ¿ R ¶ ¨ ¥ Æ • Ô

[Lumi nex200 ê ë ù]

- 1. ê ë < ~ ž 50 u L G
- 2. " " \] ž ' é Mag P l e x ;
- 3. Å ' é » ž 50 Å / Å ;
- 4. M F I Ã ž Medi an.

[Ž • ä ö]

1À > 5 &! ÷ Ž • ã ¶ Ì ¶ ' · Š , = Ü 18 - 257 C à © | £ - Ž • • H ± Ä P Q Õª ^ > © - ¨ a ® ¶
F Ž D & ô ÷ ã ? Ž • © 5 : 8 ÷ ã ? ù Ž • (Å ° ? Æ , Ô
2À ã ä å (« Ç å) ž È) ã ä å • i ã ä å æ ç É 0.5 mL © É 2 , = É 9¹ È 10 è Æ © [P —] Í Û § " Í
í à © Í ñ > R 20.0 ng / mL Ô ä ö 7 J æ ç ã ä å ÷ E P © È J E P Ô • i 300 Ð L ÷ ã ä å æ ç É © | Ñ & + p
F Ô • æ ç h 20.0 ng / mL, 5.0 ng / mL, 1.25 ng / mL, 0.31 ng / mL, 0.08 ng / mL, 0.02 ng / mL, 0.0 ng / mL © ã ä å æ ç
É (0 ng / mL) ž Ý ¿ R Ý þ Ú Ô R, Ó C D³ £ ! " ' © È F C D - > l ÷ ã ä å î É Ô

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GRIN2B	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3ÅÆ• î ÉÀÙÆ• î ÉBŽ Detection A ùDetection BH > - > ÖÖ' Í xØ† ~ ^ %©6 ÛÚH
 • Í) É ÷ É < Ž ~ 1 ÛÖ→ è Û6Æ• æç ÉÁÍ B 1:100æç (| ž 10DLÆ• î ÉA/990DLÆ• æç
 ÉA)©ÝêPÄ©æç ßq³ eàá ÷ È F CD&ô ÷ Å» â ^ (100DL/Ú)©Că â ^ Pμ â ^ 0.1-0.
 2mLÔ

4ÅñòóÉž 580mL Í † ‡ • i 20mLòóÉ Û30è à æç Š600mLŠ ä ž Éñ > Ô
 . / ž

1Åăăă ÷ æçª ^ ž ÝHÛÒ¤¥Ô

2Åăăă - « → 15êÆÖâ ^ Ô- äăăă ^ > ± F Ô

3Åăăă ÅÆ• î ÉAä ž É ÅÆ• î ÉBä ž É- > Ðμ ÷ æç É â ^ ©æç Éª ^ P> Ô> Éæ—ç è
 ÝêPÄ©§¨ Í Î ÖR, ÓCD³ É ÷ ä U' - > " » © ä " » ÉýÔ- pq&ô ÷ » éUâ
 ^ ©3»ª { > " » â ^ ÷ _™Û| aÆ• î ÉAP©± Fª { ¼« 10DLà ©6§¨ èhñ > è ì Ô

4Å- í fª > î ...æç O ÷ äăăă ÅÆ• î ÉAä ž É Æ• î ÉBä ž É Ô

5ÅòóÉ Û30xà Ò| ! ³ ï ë®©- e = ðŠ, = ©—PÄ©Š 1³ ï Lñî È ò¤¥â ^ Ô

6ÅŽ• • ÒóéŽ• R É©òóòâ 9hä ž É2 > ©Hâ 9OöÒ@^ - R ÷ ø S» ì Í Sùú©
 6ùCDÒ&>úúýø> ì ©èhCD³ Éª ä U©pŠLñýëÔ- > , â 9Ô

[ã¶^%]

1Å¶ ä Ž• • ¶ ©ª - > - Ž• • &èh ÷ ¶šú ©- > > Ýê 1 ¶ ÷
 @^ > » ©³ Ý ÷ ¶Ô

2ÅCD μe³ • ¶Ò • • ñ>Ô ñ>ª Hăä ÷ ÖP©> ö U° Í ° CD ÷² äæ
 çÒÛÖ| É äÒ • • ñ>O Í O ©- ¶ š ÷ æç Í ñ Ô ¶æçô> PBSÔ

3Å &Æ ¶ª ÓHj çÉ& ¶' Ò©ýp¤¥³ CDDÓÍ ! " ' © . / ¶Ô

4Å > > ÇÈÉ ^ ö ÷ ÄÄÄÁÍ ÄÆ aÉ@^ ` « > • S ÷ i ! " CD³ É# ì Ô

5Å ¶RÄÆÉÈ ì ž ©- R- \ ¶Ç\$- %& ©| ž ÄÆ' (ÄÄÆÛ» ÄX PQ) ©&6@^ H
 Æ•ª ® ÷ * + Ô

6Å , ~ sPÍ f ÄsP© , - . ù / . f ÄsP©@^ - RZ¶Nâ& > ÷ Æ• 1 < ùO1¹ <ª 2â
 ©¾ª ßÆ• ®Ô

7Åýp > l m ¶©, PQO3@^ ` - sP4ÉÍ 5' ¾! " CD³ É# ì Ô

[6ž78]

1Å5CDÛ ÷ È ÛÖ• i 200ulèè ì í É> 6³ 9©%: 2H äÛ ýì , =; 10êÆ©' 2ÖÇÛÖ
 É < ©• @» «• 6ž Ô

2Å• ž è Ûøăă ÚÀ • ä ÚÄÝPÚÔøăă Ú7Ú©pF• i 100DLª [ñ > ÷ äăăă Û < Ž• ä ö2
 à ÖÝPÚ• 100DLăăă æç É Û < Ž• ä ö° = 7² 2± à ©8Ú• • ä ÚÍ æç 2 ÷ ä à 100Ð
 L©È Ú• 10ul' é © ä Û• ì á â ©377Ç ä Û ý = ð1¼P© Í > ? ø 9R800rpm© @2-4mm©
 AB' é Ž 4Ô

3Å ì ' ©2èÆ2• É < ©' , C ÷ ' (' ÖÇ©ª > òóÔ

4ÅÈ Ú• Æ• î ÉAä ž É 100DLÛ→ â ^ à © ä Û á â ©377Ç ä Û ý = ð1¼P© Í > ? ø 9
 R800rpm© @2-4mm© AB' é Ž 4Ô

5ÀÌ ' ©2èÆ2• É< ©ÈÚ> 200ÐL÷ òóÉòó©Dĭ 1-2èÆ©• ÚÕ&! É< Ôfª òÛ3F
Ô² 2±Fòó2© aÍ E®: 8÷ òóì í É©5 āÛEFH GÌ ©5H HÚÕ÷É< ñó Ç
Ô} Oöz @ôÍ ' òÛI J LhÔ

6À d' ©ÈÚ• Æ• î ÉBä¿ ÉÛ→ ā ^ à100ÐL© ā Úá ā ©377C ā Û ý=30èÆ© Í
>?ø9R800rpm© @2-4mm©AB' éŽ 4Ô

7ÀÌ ' ©2èÆ2• É< ©ÈÚ> 200ÐL÷ òóÉòó©Dĭ 1-2èÆ©• ÚÕ&! É< ÔòÛ3F©_™
[785Ô

8À d' ©ÈÚ• ðÉ150ÐL© ; 2èÆ© " " Kfœ' (©• @Ì I LÛÔ
. /ž

1ÀŽ• äöž äö±FCD&ô{ ÷ ā?©ĭ ĭ ÷@M" ÚÛĭ A' © %©(<ĭ ÇE{ E, ©6ö' F
> Ô

2À• ž CD6¿ Ò- > ±F' ÷NO ©§" ùúÔ• P. /ª {! Pĭ Nœ©5 ā• « āÛÛó
©3»ª QùÚ• ©—Rĭ ÞÄÔZ©μŽ• •i ± ©• OöÒ° ±J ÚZ² 2±J Ú• PQQS3
» ¼Ú±TU^H10èÆ6Ôà©| EV¹ ©5`! "ª [÷W³ =ðXPQ©M¾ÇYZ° ±1• » Ā ÷ ā
U' ùfª ' ÔR[• Ā ÷ ā U' ©¼½ø9ª Úx¥CDÔ

3À=ðž RAB ā \©CDP- 5• ĭ ÉÍ áā ÷ āÛ9«9• Ô©6§" É< \©òÛ2μ34x¥
' 76¿ ©] ^P_Tμ§" āÛ^ «Ç`' (©[Pμabcde° ÷=ðPQ =>Ô

4Àòóž Ýèòóf gf { ©HÈFòóOöÒ©T{ 5òóÉLñÔÇÔ| E > ôÍ òÛI ©- Hhi >
2ò> «j kCDOöÒÔ

5À| ECD, Ô9> «60%©¼½ > •9ÿ 9> I Ô

[CD- %]

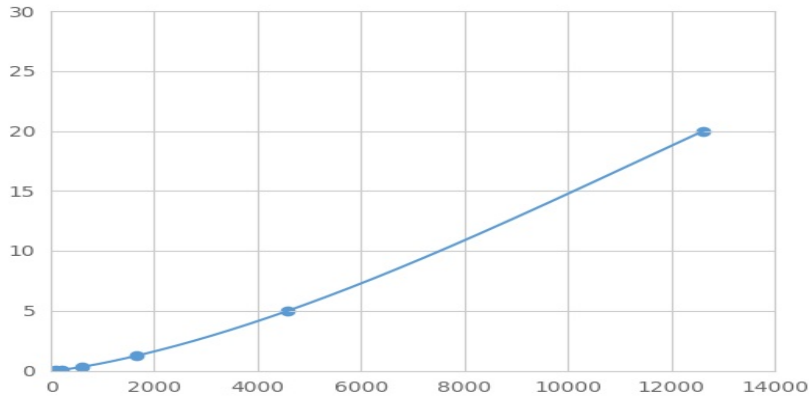
5GRIN2B¹ < ß«' ' " " mn©^hoÐp< ©q" " ÒèÛ• i ā ä á Í ā ¶ ©ĭ ÒGRIN2BZr Ý«oÐ
p< ĭ ÷¹ <³ s©~ 2• i œ• %> ÷GRIN2B¹ < ©H5#³ s ÷œ• %> ¹ <òø2©• i PEã t ÷u %
©PEBv \ 2©BqMFIĀ ÛMedian Fluorescence Intensi tyà ÷¹ ¼ ā Ò ÷ GRIN2Bñ > Kj ÐÑÔ> Lumi n
exèèü• ° ©à á ā ñ > Ô

[à á]

wā ä ā ù ¶ MFIĀ FdÝ Þ Ú MFIĀ 2¿ ÑÛxyÑà©| ø9ª Ú©z μaĭ I ' Ā à á Ô6ā ä ā ÷ ñ >
R{ | ā Ūĭ Û | ā à ©MFIĀ R} | ā Ūĭ Û | ā à ©~ ®ā ā Û² _ök μp• €_ö à á ÷ R2Ā
J° ©6R2Ā• , f«1R à Ô¼½ > „ ...^¿ †Æx¥èè©| curve expert 1.30©Bq ā MFIĀ ©
ā ā †®Ðμ ÷ ñ > ©^ 6æç ÒÛGĭ > ā ä• ÷ ñ > ZMFIĀ à á ®ā ā ÷ • €_ök ©5 ā ÷
MFIĀ %i _ök ©à á ® ā ñ > ©ò^ 6æç ÒÛ©• R ā ÷ Cā ñ > Ô

[Š] Ûq]

R[< « à á ©3 ñ > Rō5» ¾MFIĀ R- 5» ©° » ~ÑP; X> ā ä ā ÷ MFIĀ ¿ R} | ā ÛXÆà ©ā ä
ā ÷ ñ > R{ | ā ÛYÆà Ô [PR[Ž D³ E ÷ ž • ' ©ÑÒ ¥ ÷ V- Ž Ûq¾f Û Ā Ô¼½ > Û Ā ý
• ā ä ÑÔ « CD6¿ ?Æ ÷ª [Û | 6¿ Ā É• ' À ò Û• ' => ?Æ) à ©ā ä ÷ MFIĀ`
! &ì ' Ô& ¥ ÷ ā ä x¥" ©CD ô { Bqōĭ ÷ CDý• ā ä Ô



(N-€• -D-, f „ ...† ‡ ^ %„ ...Š< 2B)€• Ž• • ä ä

[€• ___]

0.02-20ng/mL.

[² €• ”]

} ĀR20J ÝƮ â Û• ä ä å æ ç È à • ° ÷ l ' Ā• = Ò ä ä ì & μ ÷ ñ > Õ

[' ']

¶ Ž• • > « €• GRIN2B©...€• Z Î Ĩ Đ• • S- € Y-~ © μ Õ
 « Š 1 • ' ù ¶ J™ ÷ " ^ @ª @ˆ L h &! Đ Ě Ĭ Đ• • S-~ © μ €• ©- } ¶ Ž• • ! @ˆ Z # ...€
 • ÷ Î Ĩ • S! -~ © μ Õ

[é >]

é >> â • ° Ā ÷ 5' š Û C V m + Õ C V Û % à = SD/mean è 100
 > Õ ì ž a [> F Ž• • À Ò À Ā ° Ā ¶ x ≠ ° » €• © È œ ¶ r • • ° 20
 F © è Û à áª [ñ > ¶ ÷ l ' Ā ù S D Ā Õ
 > Q ì ž v a 3 Jª [> F ÷ Ž• • è Û À Ò À Ā ° Ā ¶ x ≠ ° » • ° © È J ¶ > [± Ž• • fª •
 ° 8 F © è Û à áª [ñ > ¶ ÷ l ' Ā ù S D Ā Õ
 > Õ ì ž CV < 10%
 > Q ì ž CV < 12%

[W° ']

...• ° © Ž• • H! " ' Õ ž (¼ ½ = >, © Ÿ' 4 ? 5 ¼ « 5% Õ
 R ¼ | ó - % Ž• • | € 2 €• Ā ÷ ° ± © C D, ÷ È x ? Æ Õ 3 » , C ± " © ¥ Í V C D, Õ = > À 9
 > ù = ð ? Æ Õ Í F [± C D | J x ≠ 6 ¿ @ § Ÿ R è ì Õ

[CD ° ö]

1 Ā CD ä ä ä Ā Ž• • ù ¶ ä ö G
 2 Ā • Û ä ä á Ĭ ¶ à 100 Đ L © • ' é © 377 C ä Û Ÿ © ð 1¼ PG
 3 Ā' Õ Ç © • €• î É A 100 Đ L © 377 C ä Û Ÿ © ð 1¼ PG

4Ä' òÛ3FG
 5Ä• Æ• î ÉB100ÐL©377C Í ©ð30êÆG
 6Ä' òÛ3FG
 7Ä• ðÉ150ÐL© ; 2êÆ2LÛÔ

[ıϕ]

1Ä « ^ ! ?Æùª • ' | «ª ^ ¥n¬ ¥÷&! &! - - ¤¥ñn÷®º Zêë©¶Nâ@^ H±
 ° ÷S» • ' ° Ô
 2Ä² ±÷CD³ EZŽ• ÷! " ' ÄCD ÷ÐÑ6¿ 6ùCDE¤ gÐÑ©- ž äöÝ ÷ã¶öæÔ
 3Äª [> F ÷ [±Nâ@^ ` ! §² ì Ü©| žÆ• " Ä³ ´ >©- pqŽ• • Õî ϕE¤¥CD6¿ ©μ¶·
 ‡² ÿ ϕE¤¿ " Ô
 4Ä¶Ž• • â¿ Ž• â¿ > ©ª ^ Þ> Î ¹ ^ ê¬ ÷NâÔâ! abcd¶Ž• • ÷CDî ϕ° ` , 1²
 ÷Æ• ³ £Ô
 5ÄH ù=ðOöÒ§¨ 5Ž• » ¼H½¾ÒÔ&! Ž•) É É¿ 6AB \ " æ• ùú©- Rsp È
 ÷Ç\$5! " • Äª äUÔ
 6ÄÄ\$Ä÷ ÄÛÛÛÛÛ@^ ` ! §² • S©} Rj g¬ Ä©ª ` CD³ £êh] ^º ±Ô äÛH >
 PM kÄÄª©©- í a®Ô
 7Ä « 6¿ª hi Ä6¿Æëí ÿëv> LÛüöÇ) T! @^ ! " ÿë³ £÷NæÔCD - ÈÄÉLî ϕ
 £ ÈŽüÿÔ
 8ÄH ¶ ^ ö6ù6¿ ÷ÈJ OöÒ ÷5> T@^ ! "ª [÷CD³ £©&6R[CD³ £÷@fª ' ©C
 D÷È±76¿Tô{ abU^Ô
 9ÄŽ• • H®È ' ...OabSÆ©Ì «· Í ?ÆùwCD¿ ?Æì ' ©@^ ` êhCD³ £Z®É³ £ª ±
 " Íª [> FŽ• • > Qì Î ¹ ÷* +Ô
 10Ä¶Ž• • #ZÎ ¹ ÈÌ [\Ž• • Íª [_™Æ• [±r ÷• ÷Nâ • ©&6ª ÐdÆ• ³ £ª ±" ÷
 * +Ô
 11Ä> « ^ öŽ• • Ò¹ < ÷¨ Ñ- • gRf Äsp©Ì « öf Äsp&va ÷ÒÄÀmÓš ÔÄ ÷ > _k)
 w!ª [©&6º » -™, Ó- Ž• • @» « Î ¹ f Äsp ÷Æ• ©• gº » zª ýþ > Ž• • Æ• f
 ÄspÔ
 12Ä- ³ Õ åÒ • • ÷ñ>©Í øà³ CDUº åÆ• ñ>ÔÖ ÷ ^ %@6AB ¶Ò Æ• Ó» †
 ®Ž• • Æ• Ô
 13Ä- Ž• • @^ª š» « ± CD¶ ! " 'ª Uº ÷ ×CD å ÷Æ• ©€ | ©• - ØdCD) Ô
 14Ä¶6¿ ÿ ϕ[š» « 48TŽ• • Ô
 15Ä- Ž• • ¤¥§¨ > © | 5Î > « ¬ - ® - Í] ^ Î ¹ > Û©º 5ª - } Næ ÷ ÛÛ ©Ûª Ý
 Þ] ^™ß] Ô

[ÚÛÈà]

ÚÛ	@^ - -	Èá_â
ää ì	ääääöª j U	¤¥j U ÷ äääã > æç
	aùòª Ýê	Ýê ÷ aùòó
	Éª éU	Æ‡ j Éý

é >	' éòó ^a Ýê	(i ☿ E { E Ý ê ; ò ó D Ī
	▷Ä ^a Ýê aŽ• ^a	Ýê▷Ä aŽ•
	f ^a " > ÄÖÿ áâ	> • ÿ { ä å ÷ Ä > l ÷ Öÿ áâ
	• ^a éU	⌘ † j Éÿ
MFIÃ	È Ú • ÷ Ž • » ^a éU	j Éÿ © éU • i Ž •
	= ð PQ ^a j U	, ÓÝ ÷ = ð PQ
	= ð = > ^a j U	Ž • { • Š _˘ = , Ó ä U ÷ = ð = >
	PEã t • Æ"	ä å Ž •
	PEã t • æç Ò Ù ^a	(< i ☿ E C D 6 ç
	† ® L Ù P Q L Ù	H i ☿ E ¼ ½ ÷ L Ù P Q Õ L Ù
¶Ã	^a j U ÷ ¶ _k	j U ¶ © > m ¶ x ¥ CD
	^a j U ÷ ¶ OY ^ % _™	X a j U ÷ ¶ OY ^ % _™
	• • S H ¶ Ò Ó »	> m ¶ © f ^a CD