

€• , f 2(UCN2) „ ... † ‡ ^
 (%Š < Ć Lumi nex• Ž• • ' ')
 " " • _ _ ~ ™
 š " > œ•

ž Ÿ | € £ š " œ ¥ " | § " ©ª !

« - -

[® ¯ ° "]

± † ‡ ^ 2 " 3 ´ • ' ' μ ¶ ... μ ~ ™. 1 . ° 1 » ¼ ½ ° 1 ¾ ¿ À Á Â 1 ¾ ¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê • – Æ
 È UCN2 Ĩ ¶ Í

[† ‡ ^ Î Ï]

† ‡ Æ Ñ	Ò ¶	† ‡ Æ Ñ	Ò ¶
96 Ó Ô Õ Ö × Ø Ù	1	96 Ó Ô Ú Û	4
Ü Ý Þ	2	Ü Ý Þ ß à Æ	1 á 20 mL
% ã	1	ã ä å æ Æ	1 á 20 mL
„ ... ç Æ	1 á 120 è L	„ ... ß à Æ	1 á 12 mL
„ ... ç Æ B Õ P E - S A Û	1 á 120 è L	„ ... ß à Æ B	1 á 12 mL
é Æ	1 á 10 mL	ê ë ì Æ Õ 30 á Û	1 á 20 mL
š " > œ•	1		

[Í Î Ï ð ñ ï ò † ‡]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xó œ Lumi nex 100 ó œ Lumi nex
- 200 ó œ Æ Bi o - Radó , Bi o - P l ex ó ä ä ö Õ ö ÷ ö ø š " ù ú û @ ü , ü ý þ î „ ÿ Ý Û
- 2¹ • Æ < ¶ Æ ø ò
- 3¹ ß à Þ ð È P .
- 4¹ Æ •
- 5¹ %
- 6¹ è Æ ð Í ø
- 7¹ 0.01 mol / L Õ Æ 1 á Û å æ (PBS) œ pH = 7.0 - 7.2
- 8¹ ø
- 9¹ Û Õ ø

[† ‡ ^ ð ò -]

1¹ ð†‡^ —! †‡" #†‡\$Ü%Å! &' Í () * ‡+, †‡^ - (. / OÜÝP¹ „ ...çÅA
1 „ ...çÅB1 ò%ÓÔ' | -202C‡Ç3†‡(4| 42C' ì " Í
2¹ š" - ð†‡^ —53†‡6í #7†‡\$Ü%! &ð89' Í
) * —
†‡^ Í Ü: ; <=‡#>?í @; ã Aš" Bš" - ð53†‡^ ö÷CDA>? - 1EFÍ š" GHÍ I
P J ^ KL 1 ^ • ÅðÜ%MÝ‡' , ^ Í ! » ã NO' PQµđí

[Ü±ðRST' ___]

• „ —O+S| • „ ã Ě ð U• Ü±CV8 42~ KÆ42CJ W‡X- 1,000ág ' 20ã Y‡Z Å „ [; ‡
OÅ „ 4| -202CÆ-802C' ‡\] ^ _ ` a Í
• ° —" EDTAÆb f c M' d †RSÜ±‡üOÜ±CRS- ð30ã YÍ | 2-82C 1,000ág ' 15ã Y‡Z Å „
[; „ ...‡ÆOÅ „ 4| -202CÆ-802C' ‡\] ^ _ ` a Í
» ¼½° —¥efgð» ¼hî ½° ði ' j ! ¥e
1ÜZ" ¶» ¼k ‡C®I PBSÖ0.01mol/L‡ pH=7.0-7.2ÜĚ „ ë m• Å‡½° ùnÑoí
2ÜO» ¼pq~ k‡" ½ð r 4CsÅðt uvÅÁâæÅ(wx IS007‡° yz { Ü| xð} ¾¿µ~ •
€¥efgðâæÅ)ð• , " , øĚÖ< ~ ð» ¼f „ ...† ÜÍ Ö, ¶ †^ =1:20-1:50‡%...—1mLÅÁâ
æÅĚŠr 20-50mg» ¼ ±Í Ü
3ÜO< , ðÆ• ÅŽJ••' ' " " „ Í
4ÜOhî pð½° Å10,000ág ' 5ã Y‡• ——‡Å „ [; " | „ ...Æ4| -202C~ ' Í
¾¿ ÅÄÄ—Cã ä †?™Ü‡¾¿ í š" 1~i' ' ' —
1Ü> œ¾¿ ° • " I PBSž ž „ ë ‡X- " Ÿ| x „ | ‡| 1,000ág ' 5ã Y- +SÍ ÖÆΦ¾¿ ; €
J ' ‡¥+SÜÍ
2ÜO+S, ð¾¿ " I PBSë 3AB
3ÜO¾¿ " uvÅÁâæÅoÆ" | 9M107E¾¿ /S " ‡...©í „ ‡¾¿ ; 1^a « • • -' ' " çÅ" „ Í
4ÜOÜ±| 2-82C 1,500ág ' 10ã Y‡• ——‡Å „ [; " | „ ...Æ4| -202C~ ' Í
¾¿ ÄÄÄ „ ÆÇĚ • —Ü±—(1,000ág ' 20ã Y‡Z Å „ [; „ ...‡ÆOÅ „ 4| -202CÆ-802C' ‡
\] ^ _ ` a Í
) * —
1¹ 1 ÅÜ±" í | ' ‡42C' ~ | 1- ‡-202C¥• J 1EF‡-802C¥• J 2EFÍ
2¹ Ü±®~ ç• j ° ±² - „ ...³ ©‡ž†ç• Ü±¥´^a « †µ „ ...Í
3¹ Ü±š" ù° á¶" • " V8‡¥° Šúš™aÁÍ
4¹ „ | 1 ¶ „ ...Öz ‡° » ¼½š" • „ ¾¿P• ° cM ±^a « „ ...Í

[Lumi nex200 ã ä ö]

- 1. ã ä †—50uLB
- 2. < Æf g—%â MagPl ex;
- 3. ¿ %â ¶—50Ä/Á ;
- 4. MFI Ä—Medi an.

[†‡Ýì]

1¹ š" ùO! ð†‡ÿÜ±â¶" • " V8Ö18-252CÜ‡...©• †‡^ C—ÄKLÍ ¥Äš" ‡(ž Z ®±
A†?! í ð Ü: ÿ†‡‡üO53ð Ü: ð†‡#Åµ: Æ' Í

2¹ ÜÝƆ(ÇƆ)—È \$ÜÝƆŠr ÜÝƆƆÀÃ0.5mLæÉƆ - V8È 4¹ È10ãY æeKžžÌ Í Õ\] Í
 Ĩ ÛæÇê9M10.0ng/mLÍ Ýř 7EƆÀÜÝƆðEP æÈEEP ÈŠr 300DLðÜÝƆƆÀÃæ...Ń! &y
 AÔ^ Ɔàq10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLæÜÝƆƆÀ
 Ã(0ng/mL)æ¥cMÖxÓÍ M' Ó>?³ © ŠæÈA>?(š" uðÜÝƆÇÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
UCN2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ „ ...ÇAAð „ ...ÇAB—Detection A òDetection BCš" ù (" ÖÖ~ÆxØ ' ' ' æ1š ÜÚC
 œÆ\$ÉðÃ - †, ÚÍ š" ùãÜ1 „ ...ƆÀÃÆB 1:100Ɔà (...—10DL „ ...ÇÃA/990DL „ ...Ɔà
 ÃA)æÝãƆ½æƆàùƆz @nàápðÈA>?! í ð¿ŋâh(100DL/Ó)æ>ãâhK° âh0.1-0.
 2mLÍ

4¹ èèì Ã—580mL Æ • Šr 20mLèì ÃÖ30á ÛƆà" 600mL" äcÃè9Í
) * —

1¹ ÜÝƆðƆàæÄæ¥CÔÈª « Í

2¹ ÜÝƆ(| š" ù15ãYÍ âhÍ • ÜÝƆãÄš" -AÍ

3¹ ÜÝƆ1 „ ...ÇÃAäcÃ¹ „ ...ÇÃBäcÃ(š" É° ðƆàÃâhæƆàÃæÄƆ" Í " Ãæžžçè
 ÝãƆ½æ\] Í Í Í M' Ó>?³ ©ðÝOŠ(š" <ŋ æü Ý<ŋ ÃøÍ (yz! í ðŋéOâ
 hæ. ŋæ, š" <ŋâhðì ' Ö... Z „ ...ÇÃAKæ-Aæ, ~| 10DLÛæ1\] èqè9èì Í

4¹ (í o_š" î ŽƆàJ ðÜÝƆ1 „ ...ÇÃAäcÃÿ „ ...ÇÃBäcÃÍ

5¹ èì ÃÖ30xÛÈ... ³ ĩ ä@æ(n8ð" V8æžžƆ½æ" , ³ ĩ GUÇÃñª « âhÍ

6¹ ††^ Èðâ††M Ãæóóí â4qäcÃ-š" æCâ4J ðÈ; ÄŽMö÷ , ŋì Æ , øùæ
 1ð>?È! " úúü÷9ì æèq>?³ ©¥ÝOæý" GUpèÍ (š" ³ â4Í

[Ü±' ']

1¹ ±ÿ â ††^ ± æ¥ Žš" • ††^! èqð ± ú æ(š" š" ùÝã , ±ð
 ; Äš" ŋæ@ Ý ð ±Í

2¹ >?ù° n@... ±È ...-è9Í è9æCÜÝ ð ÍKæ" ò OmÇ µ>?ð² ƆƆ
 àÒÓÍ ...© ƆÈ ...-è9J ÆJ æ(±ÿ" ðƆàÆè Í ±Ɔàí " PBSÍ

3¹ ! „ ±¥ ĨC> œ•! ±™Èæö÷ª « @>??ÓÇ Šæü) * ±Í

4¹ š" ĩ ÄÃÃhř ð» ¼½° Æ¾¿úZÃ; Äj | ĩ -, ð r ! >?³ ©" ĩ Í

5¹ ±M¾¿ÃÃÃ æŽM•f ±Ç#Žf\$ æ...-¾¿%&¹¾¿Öŋ¹R KL' æ! 1; Ä C
 „ ...æ@ð() Í

6¹ * X| xÆo» | xæ +, - ò. - o» | xæ; ÄŽMT±I P! š" ð „ ...´ ò/O´ æ1â
 æ¾¿æØ „ ...@Í

7¹ ò÷š" uv ±æ' KLJ 2; Äj Ž | x3ÁÆ4Š¾ ! >?³ ©" ĩ Í

[5c67]

1¹ O>?ÔðÈÓÍ Šr 200ulãäãæÃ" 1@8æ 9- C ÜÔ øÅV8: 10ãY æ™- ÖÇÓÍ
 Ã æ[; " | Š 5cÍ

2¹ Š -ãÜñÜÝÓ¹ ... ƆÓ¹ ÖxÓÍ ñÜÝÓ7ÓæyAŠr 100DLæeè9ðÜÝƆð; ††Ýř 2
 ÚÍ ÖxÓŠ100DLÜÝƆƆÀÃÖ; ††Ýř « <6² - ñ Ûæ3ÓŠ ... ƆÖÆƆà-ð ƆÛ100Ð
 LæÈÓŠ10ul%ãæ æ ÜÔŠÁÛÛæ372C ÜÔ ø8ð1~Kæ Í =>ñ4M800rpmæ ?2-4mmæ
 @A%ã - 3Í

3' Å% 2āY- • Å % ' Bð%&~ ÖÇ¥" èi Í
4' ÈÓŠ „ ...çÄÄä cÄ100DLÖŠ" ùâhÛ ÜÖÛÜ 3720 ÜÖ ø8ð1~ K Í =>ñ4
M800rpm ? 2-4mm @A%â - 3Í
5' Å% 2āY- • Å ÈÓ" 200DLðèi Äèi cÍ 1-2āY • ÓÍ! Å Í o_èÖ3A
Í² - ÑAèi - ZÆD®53ðèi äæÄ O ÜÖDEC FÅ OG CÍÍ ðÄ Uò Ç
Í †J ðf; î Í % èÖHI GqÍ
6' m% ÈÓŠ „ ...çÄÄä cÄÖŠ" ùâhÛ100DL ÜÖÛÜ 3720 ÜÖ ø830āY Í
=>ñ4M800rpm ? 2-4mm @A%â - 3Í
7' Å% 2āY- • Å ÈÓ" 200DLðèi Äèi cÍ 1-2āY • ÓÍ! Å Í èÖ3A i
' e675Í
8' m% ÈÓŠ éÄ150DL : 2āY š< ÆJ ÆÇ%& [; ÅHKÒÍ
) * -
1' † ‡ Ýi -Ýi -A>?! í „ ð Ü: ÇÈð; L< ÓÖÄ<~ | #7> œ• „ @' 1i ~ A
š" Í
2' Š ->?5cÈ (š" -AŠðMN \] øùÍ Š K) * ¥ „ OÍ | • O PŠ; ÜÖÛÜ
 . ¶¥PòÓœžžQÍ P½Í T^° † ‡ Šr - Š J ðÈ« -EÓT² - -EÓŠ KLLR.
¶ ~ Ö -SThC10āY1Í Ü...©U¹ Oj ! ¥eðV®8ðWKL L¾œXY° ±, ...¶ÄðÝ
OŠòo_ŠÍMZ...ÄðÝOŠ ¼½ñ4_Óª «>?Í
3' 8ð-M@A P [>?K(OŠÅÉÆÜÜð ÜÖ4; 8^Í 1\] Ä [æÖ-° . /ª «
~ 65c \] K^N° \] ÜÖ' | Ç_%&æK° `abcdµð8ðKLý89Í
4' èi -Ýāèi efo „ CÈAèi J ðÈ N „ Oèi ÄGUÖÇÍ ...©š" î Í èÖH (Cghš"
-ñ" | i j >?J ðÈÍ
5' ...©>?VÍ 89 | 60%¼½š" Š8øú 89 kÍ

[>?, ']

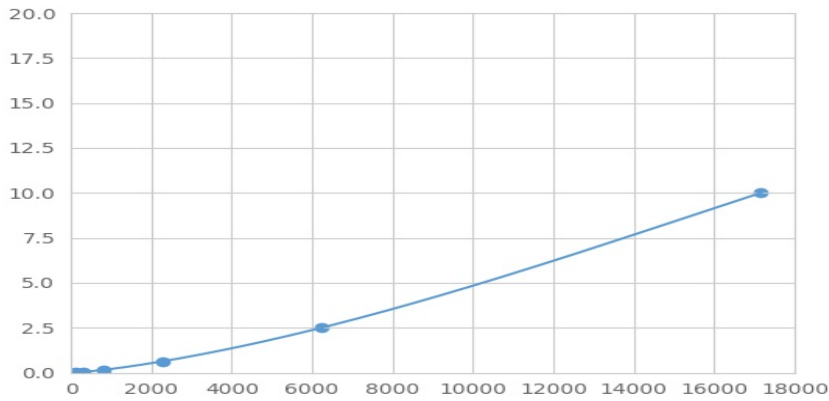
OUCN2' Ø; %Š< ÆI m hqnÉo xp< ÆÈã ÜŠr ÜÝPÆÜ± ÇÈUCN2Tq¥; nÉo
Åð' ³r X- Šr • -fj ðUCN2' xCO ³r ð • -fj ' è÷- Šr PEÜsðt ýf xPEØ
u [- ßz MFIÄÖMedian Fluorescence IntensityÜð¹ ~ ý PÈðUCN2è9Ji ÉÉÍ " Lumineã äð
...µàá Pè9Í

[àá]

v ÜÝPð ±MFIÄEmÖxÓMFIÄ- cÑÖwxÑÜ...ñ4_Óªy° ZÇk" Äàá1 ÜÝPðè9
Mz { ÜÖÆ Ò{ ÜÜxMFIÄM | { ÜÖÆ Ò{ ÜÜx} ®ÜÝ Ö² i òj ° y~• i ðàáðR2Ä
I µx1R2Ä€• , | 1MpÜÍ ¼½š" f „ hc ...Æª « ää x...curve expert 1.30xßz P MFIÄx
ÜÝ †®É° ðè9x†1BàÒÒBÆ" ÜÝ-ðè9TMFIÄàá®ÜÝ ð~• i òj xO Pð
MFIÄ^ri òj xàá® Pè9xñ†1BàÒÒx [M Pð>ãè9Í

[%gÖz]

MZŠ; àáx. è9Mí 4¶¾MFIÄMŽ4¶x° » } ÑK6R" ÜÝPðMFIÄcM | { ÜÖX< ÜxÜÝ
Pðè9Mz { ÜÖY< ÜÍ eKMZ †?³ ©ðxÆŠxÑÈúÝðP, • Öz¾e ÖÄÍ ¼½š" ÖÄö
ŽÜÝ NÍ | >?5c: Æð¥eÖ...5c ¹ Ä••¹ èÖ••ý89: Æ' ÜxÜÝ ðMFIÄj
! ì ' í ! úÝðÜÝ žÝ' x>? í „ Bzîî ð>?öŽÜÝ Í



(€•, f2), ...† ‡ ^ ÜÝ

[„ ...]

0.01-10ng/mL.

[² „ ... ”]

† ÂM20E Öx ÞÖ [ÜÝ Þ ß à Â Û ... μ ð k " Â Š < Ò Ü Ý ì ! ° ð ê 9 í

[' Š]

± † ‡ ^ " | „ ... UCN2 x Ž „ ... T Ç È É " - , • æ X - — ^ ° í

| ~ , • • ò ± l ™ ð " h x ¥ ; Ä G q ! É Ê Æ É " - , - — ^ ° „ ... x Ž † ± † ‡ ^ ; Ä T Ž „ ... ð Ç È - , - — ^ ° í

[é | 9]

é | 9 " Þ ... μ Â ð 4 ' š Ò CVI & í CV Õ % Û = SD / mean á 100

> Í ì — Z e > A † ‡ ^ 1 È 1 Â μ Â ±^a « μ ¶ „ ... x È æ ± q • ... μ 20

A x ā Û à á ¥ e ê 9 ± ð k " Â ð SD Á í

> L ì — • Z 3 E ¥ e > A ð † ‡ ^ ā Û 1 È 1 Â μ Â ±^a « μ ¶ ... μ x È E ± š " e - † ‡ ^ o _ ...

μ 8 A x ā Û à á ¥ e ê 9 ± ð k " Â ð SD Á í

> Í ì — CV < 10%

> L ì — CV < 12%

[Q μ Š]

Ž ... μ x † ‡ ^ C - Í ž # ¼ ½ 8 9 ' x Ý Š 3 > O ~ | 5% í

M ~ | ò Ž f † ‡ ^ | Ç ù - „ ... Â ð ° ± x > ? V ð E x : Ä í . ¶ ' B - ! x ¥ Ç P > ? V í 8 9 ' 8

9 ð 8 ð : Ä í Ç A e - > ? | l ^a « 5 c ; § " M è ì í

[> ? © ö]

1¹ > ? ù Ü Ý Þ 1 † ‡ ð ± Ý ì B

2¹ Š Ö Ü Ý Þ Ä ± Û 100 Ð L x Š % â x 372 C Ü Ö ø^a ð 1 ~ K B

3¹ % Ö Ç x Š „ ... Ç Ä A 100 Ð L x 372 C Ü Ö ø^a ð 1 ~ K B

4¹ % ë Ò3AB
 5¹ Š „ ...ç ÃB100ÐLα372C Í ^a ð 30ã YB
 6¹ % ë Ò3AB
 7¹ Š é Ã150ÐLα : 2ã Y - K Ò Í

[> œ]

1¹ | ^ : Æ ð « • • k - ¥ Ä Ý w - ú Ÿ ð ! ! , ® ^a « Um ð ^ µ T ā ä α ± l P ; Ä C - µ ð , ¶ • • ° ± Í
 2¹ ² ² ð > ? ³ © T † ‡ ð Š ¹ > ? ð É Ê 5 c 1 ð > ? £ α | p É Ê α (ž Ý i Ý ð Ü ± i œ Í
 3¹ ¥ e > A ð e - l P ; Ä j § ³ ì Ü α ... - „ ... ” ¹ ´ µ 9 α (y z † ‡ ^ Í > œ • ^a « > ? 5 c α ¶ • , • - > œ • ž c ’ Í
 4¹ ± † ‡ ^ â ¹ † ‡ â ¹ š ” α ¥ Ä P ” Ç ° h e - ð l P Í â ` a b c ± † ‡ ^ ð > ? > œ » j < , ² ð „ ... ³ © Í
 5¹ C ð 8 ð J ð Æ \] O † ‡ ¼ ½ C ¾ ¿ É Í ! † ‡ \$ É É À 1 @ A [ý < • - ø ù α Ž M | x Á ð Ç # O ! ... Ä ¥ Ý O Í
 6¹ Á Ã ð Æ Ö Ö Ö É ; Ä j § ³ - , α † M i f ^ Ä α ¥ j > ? ³ © ê q \] ° ± Í Ü Ö C š ” K L t Ä Æ Z ® α (í ú ù Z ® Í
 7¹ | 5 c ¥ g h ¹ 5 c Ç è Æ p è • ” K Ò ð ð È ’ N ; Ä ! p è ³ © ð l • Í > ? ù (É ¾ É K > œ • ü È † ð ø Í
 8¹ C ± h i 1 ð 5 c ð È E J ð È ð 4 j N ; Ä ! ¥ e ð > ? ³ © α ! 1 M Z ú > ? ³ © ð ; o _ Š α > ? ð È - 6 5 c N í „ ` a T h Í
 9¹ † ‡ ^ C ® l ù ” Ž J ` a , „ α Í | ² Í : Æ ð v > ? V : Æ ì ’ α ; Ä j ê q > ? ³ © T ® l ³ © ¥ - ! Æ ¥ e > A † ‡ ^ > L ì Ĩ ¹ ð () Í
 10¹ ± † ‡ ^ T Ç ° l ð e f † ‡ ^ Æ ¥ e i ’ „ ... e - { ð - ð l P ý ^ α ! 1 ¥ Ñ m „ ... ³ © ¥ - ! ð () Í
 11¹ ” | h i † ‡ ^ È ´ ð] ð , £ f M o » | x α Í | i o » | x ! • Z ð Ó Ã ¹ l Ô š Ö ¹ ö j i j ’ v ¥ e α ! 1 ° » • ’ ’ Ó • † ‡ ^ ; ” | Ç ° ý o » | x ð „ ... α £ f ° » f ¥ ö ÷ š ” † ‡ ^ „ ... o » | x Í
 12¹ (® Ö P È ... - ð è 9 α Æ ñ à ® > ? O µ P „ ... è 9 í x ð ’ ’ ; 1 @ A ± È „ - l ¶ • ® † ‡ ^ „ ... Í
 13¹ • † ‡ ^ ; Ä ¥ ” ” | - > ? ± Š ¥ O µ ð Ø > ? P ð „ ... α % ... α „ Ž Ü m > ? ’ Í
 14¹ ± 5 c > œ e ” ” | 4 8 T † ‡ ^ Í
 15¹ • † ‡ ^ ž Ý Ç £ š ” α ... O Ç ” | § ” © ^a Æ \] Ç ° ” Ú α ° ý O ¥ Ž † l • ð Ü Ü α Ý ¥ P B \] ’ à \ Í

[Û Ü Á á]

ÛÜ	; Ä, Ž	Áai ā
ÜÝ ì	ÜÝ Þ Ý i ¥ i O	^a « i O ð Ü Ý Þ ä 9 B à
	Z ð è i ¥ Ý ā	Ý ā ð Z ð è i
	Ä ¥ é O	„ t ý i Ä ø

é 9	%â è i ¥Ýã	# > œ • „ @Ýã: è i ý Cí
	Ɔ½¥Ýãý Z t † ¥	ÝãƆ½ý Z t †
	o_š " ' i ø ý Ú Û	š " Š ø „ å æ u ð ' š "
	Š ¥é O	„ t ý i Å ø
MFIÃ	È Ó Š ð t † ¶ ¥é O	i Å ø æ é O Š r t †
	8 ð K L ¥ i O	' Ó Ý ð 8 ð K L
	8 ð 8 9 ¥ i O	t † „ k . " V 8 ü ' Ó Ý O ð 8 ð 8 9
	PEÛs – Ç	å æ t †
	PEÛs – ß à Ò Ò ¥	# 7 > œ • > ? 5 c
	• ® K Ò K L K Ò	C > œ • ¼ ½ ð K Ò K L Î K Ò
± Ã	¥ i O ð ± i j	i O ± æ š " u v ± ^a « > ?
	¥ i O ð ± + S ÿ ' ' i '	R Z i O ð ± + S ÿ ' ' i '
	... - , C ± È Ì ¶	š " u v ± æ o _ > ?