

€• , f „ ... † ‡ ^ % (VISA) Š < Œ• Ž

(• • ' ' Lumi nex" " • - — ~)

†™Š > œ•

ž™ÿ i

☎ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[2 3 ´™]

 µŒ• Ž¶™. „ — — 1 ° < 1 » ¼½¾¿ ½À ĀĂÃÄ ÅÆÇÈ ĀĂÉÊË¼½ Ĭ Ĩ İ ĐŠ > È
 ¨ŒVISAÒ° Ó

[Œ• Ž Ô Õ]

Œ• Öx	Ø°	Œ• Öx	Ø°
96ÛÜÛÜ%ŸƆ	1	96ÛÜƆà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ę	1æ20mL
• ç	1	è é ê ë Ę	1æ20mL
Š < ì ÈA	1æ120íL	Š < ä å ÈA	1æ12mL
Š < ì ÈBÛPE-SAP	1æ120íL	Š < ä å ÈB	1æ12mL
î È	1æ10mL	ï ð ñ È Û30æƆ	1æ20mL
ž™ÿ i	1		

[ò ó ô õ ö ÷ Œ•]

1¿ Lumi nex MAGPIXø™ Lumi nex 100ü™ Lumi nex

200ü™ Ĭ Bio-Radø, Bio-Pl exøè é ú Ū ū ū ū ý ž™pÿp² , óŠ àƆ

2¿ " Ĭ ' ° Èý ÷

3¿ ä å ã õ EP .

4¿ Ĭ •

5¿ •

6¿ ð È õ Öý

7¿ 0.01mol/LÛĬ 1æƆ è è (PBS)™ pH=7.0-7.2

8¿ ý

9¿ á Ū ý

[Œ• Ž õ ÷! " ³]

1. Š < i È B ÷ 96 Û Û, a -207C Í 8 Æ • - 9^a 47C, ð™Ó
2. ž™ 2 ð Æ • Ž œ: 8 Æ • ; ò (< Æ •) á * & + ð = >, Ó
. / œ
Æ • Ž Ô á ? @ A B (C D ò E @ è F ž™ G ž™ 2 ð: 8 Æ • Ž ù ü H I F C D 2 1 J K Ô ž™ L M Ó N
ã O ð P Q 6 Ž • È ð á * R à , S ð Ô & ! Á è T U, V W¹ ð Ó

[á μ ð X Y Z, _]

Á Æ Æ Æ Æ œ © [\] ð Á Æ ^ ð Æ Æ ð _ ~ ` ! & © [
1 P a † ° Á Æ b ¨ H² c P B S Û 0.01 mol / L ¨ pH = 7.0 - 7.2 P Ñ^¾ ð d ½ È ¨ Æ Æ p e x f Ó
2 P 5 Á Æ g h » b ¨ ' Æ ð i 9 H j È ð k ! l m Æ Ç è è È (n ... I S 0 0 7 ¨ ' ¨ o p q á ^ % ð r Æ Æ¹ s t
u © [\] ð è è È) ð v w ' S ý Ñ Û ' » ð Á Æ x y z { P Ó Û S ° x | } = 1:20 - 1:50 ¨ ~ z œ 1 mL Æ Ç è
è È Ñ • i 20 - 50 mg Á Æ μ Ó P
3 P 5 € 1 ð • , È f O , ... † ‡ ^ % ð^¾ Ó
4 P 5 ^ ð ð Æ Æ È 10,000 æ g — 5 è Š ¨ < Æ • ¨ È^¾ Ž @™ a Š < i 9^a -207C • , Ó
Æ Æ Æ Ç È œ H è é Æ Æ • p ¨ Æ Æ ð ' ™ 6 • _ ~ † ‡ œ
1 P ' " Æ Æ ' " ™ c P B S • •^¾ ð ¨ — 2™ — ^ % ~ ™ ¨ a 1,000 æ g — 5 è Š 2 O Y Ó Û • š Æ Æ @ >
O — œ • O Y P Ó
2 P 5 O Y 1 ð Æ Æ ™ c P B S ð 3 F G
3 P 5 Æ Æ ™ l m Æ Ç è è È f • ^ ž > R 10 7 J Æ Æ / Y ¨ ¨ z j ò y ¨ Æ Æ @ 6 Ç È , ... † ‡ ^ i È % ð^¾ Ó
4 P 5 á μ^a 2 - 87C 1,500 æ g — 10 è Š ¨ < Æ • ¨ È^¾ Ž @™ a Š < i 9^a -207C • , Ó
Æ Æ È È È^¾ l í í š > á μ œ - 1,000 æ g — 20 è Š ¨ a È^¾ Ž @ Š < ¨ i 5 È^¾ 9^a -207C i -807C, ¨
¥ | § ¨ ©^a Ó
. / œ
1. ž 6 È á μ ' ð ž %, ¨ 47C, »^a 1 « ¨ -207C © , O 1 J K ¨ -807C © , O 2 J K Ó
2. á μ ¨ - i ½ ¨ ® ¨ ° 2 Š < ± j ¨ " { i ½ á μ ©² Ç È {³ Š < Ó
3. á μ ž™ p ' è ' ' μ ^ ¶ = ¨ © ' • ž •^a Ç Ó
4. ¨^a ¨ ° Š < Ø p ¨ 1 ° » ¼ ž™ ½^¾ ½² © V ½ Æ^¾ R μ Ç È Š < Ó

[Lumi nex200 è é ú]

- 1. è é x | œ 50 u L G
- 2. ' ' \] œ • Ç Mag P l e x ;
- 3. ž • Ç ° œ 50 Æ / Á ;
- 4. M F I Æ œ M e d i a n .

[Æ • á ô]

1. ž™ p 5 & ! ð Æ • á μ è ' ' μ ^ ¶ = Û 18 - 257 C P ¨ z j " Æ • Ž H ° Æ P Q Ô © Æ ž™ ¨ - Ç a ¨ μ
F È D & ð ð á ? Æ • ¨ 5 : 8 ð á ? ÷ Æ • (Á¹ ? Æ , Ó
2. á â ã (© Ç ã) œ È) á â ã • i á â ã ä å È 0.5 mL ¨ È 2 ¶ = È 9 , È 10 è Š ¨ [P • •] í Ú ¥ | Í
Í P ¨ Í i > R 10.0 ng / mL Ó â ô 7 J ä á á ä ã ð E P ¨ È J E P Ñ • i 300 ð L ð á â ã ä å È ¨ z Ñ & + o
F Ô } ä ä h 10.0 ng / mL, 2.5 ng / mL, 0.62 ng / mL, 0.16 ng / mL, 0.04 ng / mL, 0.01 ng / mL, 0.0 ng / mL ¨ á â ã ä å
È (0 ng / mL) œ •^¾ R Û % Û Ó R , Ó C D ± j ! " • ¨ È F C D - ž™ l ð á â ã i È Ó

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

3_z Š< ĭ ĚA÷ Š< ĭ ĚBœDetection A ÷ Detection BHŽ™p - ™ÖÖ• ĭ xØ -† ‡" 6ž ŪÚH
 " ĭ) ÉōÈæÆ| 1 ŪÓ« ™pèŪ6Š< äåĚĀĬ B 1:100ää (zœ10DLŠ< ĭ ĚA/990DLŠ< äåĚA)
 " ÝèPĀ" äåpβp² eää öĚFC&ðöž° ‡ ^ (100DL/Ū)" Cā ‡ ^ P´ ‡ ^ 0.1-0.2mLŌ

4_z ĭ ðñÈœ580mL ĭ • • i 20mLðñÈŪ30æPää^ 600mL^ ä¾Èĭ >Ō
 . /œ

1_z áâãōää©Ăœ• HÚŃϕÉŌ

2_z áâã - ° « ™p15èŠŌ‡ ^Ō" áâãäĂž ™° FŌ

3_z áâãž Š< ĭ ĚAā¾Èž Š< ĭ ĚBā¾È - ž ™ĭ´ öääĚ ‡ ^" äåĚ©ĂP™Ō™ Ěää••æç
 ÝèPĀ" ¥! ĭ ĭ ÓR, ÓCD±ĭ öâU• - ž ™' ° " ä' ° ĚýŌ- op&ðö° èU‡
 ^" 3° ©yž ™' ° ‡ ^ Ō_~ Ūz aŠ< ĭ ĚAP" ° F©y» ° 10DLP" 6¥! éhĭ >èëŌ

4_z - ĭ f" ž ™ĭ fääŌöääãž Š< ĭ ĚAā¾È Š< ĭ ĚBā¾ÈŌ

5_z ðñÈŪ30xpŃz! ±ĭ é -" - e=ĭ ^ ¶=" • • PĀ" ^ 1±ĭ Lðĭ çñϕE‡ ^Ō

6_z Ě• ŽŃðèĚ• R Ě" óòð‡9hā¾È2ž ™" H‡9ŌöŃ@Ā" R÷ S° ěĭ Søù"
 6÷CDŃ&™úü÷>è" éhCD±ĭ ©âU" ý^ LðpèŌ- ž ™. ‡9Ō

[áµ†‡]

1_z µý ä Ě• Žµ " © " ž ™" Ě• Ž&éhō µ~ ú " - ž ™ ž ™pÝè 1 µō
 @Ăž ™° " 2 Ý ō µŌ

2_z CDp´ e²< µŃ <> ĭ >Ō ĭ >©Háâ ö ŌP" ™ô U¹ ĭ 1 CDō° ää
 åðŌŌzĭ äŃ <> ĭ >Ō ĭ Ō " - µ † öääĭ ĭ Ō µääð™PBSŌ

3_z &Š µ© ŌHÝ ĭ & µ• Ń" ūüϕE² CDDŌ! " • " . / µŌ

4_z ž ™ ™ ™ ĚçÈ ^ ööĀĀĀĀĬ ĀĀýaĚ@Ā` a ™ > Sō ĭ f CD±ĭ ! èŌ

5_z µRĀĀÉĚ¾" " R" \ µç" " # \$ " zœĀĀ%&ž ĀĀŌ° ž X PQ' " &6@Ā H
 Š< ©-ō () Ō

6_z * - ^ %ŏĭ f Á ^ %ŏ" +, - ÷ . - f Á ^ %ŏ" @Ā" RZµNā&ž ™ōŠ< , æ ÷ / Ō, æ © 1 ‡
 " ½©ÝŠ< -Ō

7_z ūüž ™ĭ m µ" , PQŌ2@Ā` " ^ %ŏ3çĭ 4• ½f CD±ĭ ! èŌ

[5¾67]

1_z 5CDŪöÈŪŌ• i 200ulèééèÈ ™6² 8" %92H áŪ ýĚ¶ =: 10èŠ" • 2ŌçŪŌ
 Ěæ" Ž@™a • 5¾Ō

2_z • œèŪöääŪž < äŪž Ū%ŪŌöääŪ7Ū" ŌF• i 100DL©[ĭ >öäääŪ; Ě• äò2
 PŌŪ%Ū• 100DLáääääĚŪ; Ě• äôˆ <6° 2° P" 8Ū• < äŪĬ äå2ō äP100Đ
 L" ĚŪ• 10ul• ç" áŪ• ĚBà" 377Ō áŪ ý=ĭ 1» P" Ĭ =>ö9R800rpm" ?2-4mm"
 @A• çĚ3Ō

3_z Ě• " 2èŠ2< Ěæ" • , Bō%&• Ōç" ©™ðñŌ

4_z ĚŪ• Š< ĭ ĚAā¾È100DLŪ« ™p‡ ^ P" áŪBà" 377Ō áŪ ý=ĭ 1» P" Ĭ =>ö9
 R800rpm" ?2-4mm" @A• çĚ3Ō

5_ Ę• " 2èŠ 2< È ɤ" È Û™200ĐLōđñÈđñ" Cĭ 1-2èŠ" < ÛÔ&! È ɤÓf" đÚ3F
Ó° 2° Fđñ2" aĭ D-: 8ōđñêÈ" 5 áÚDEH FÈ" 5G HÛÔđÈ ɤđò Ç
Ó{ Oōx@óÍ • đÚHI LhÓ

6_ d• " ÈÛ• Š< ĭ ÈBā¾ÈÛ«™p‡^P100ĐL" áÚBà" 377C áÚ ý=30èŠ" Í
=>ö9R800rpm" ?2-4mm" @A• ÇÆ3Ó

7_ Ę• " 2èŠ 2< È ɤ" È Û™200ĐLōđñÈđñ" Cĭ 1-2èŠ" < ÛÔ&! È ɤÓđÚ3F" _
~ [675Ó

8_ d• " ÈÛ• ĭ È150ĐL" : 2èŠ" ž' ' J• š%&" Ž@ÈHKØÓ
. /œ

1_ Ę• âôœâô° FCD&òyö á?" Í ĭ ô@L' ÛÚĚA• " ž%" (<ÿ ĭ yE, " 6ô• F
ž™Ó

2_ • œCD5¾Ñ- ž™° F• öMN " ¥| øùÓ• P. /@y! Oĭ Nš" 5 ā•ª áÚÛò
" 3° @P÷Û" " •• QÍ ÞĂÓZ§´Ě•• ĭ ° " • OōÑ" ° JÛZ° 2° JÛ• PQQR3
° » Û° ST^H10èŠ6ÔP" zĭ U, " 5` f @ [öV²=ĭ WPO" L½ XY®" 1< ° Āđâ
U• ÷f " • ÓRZ< ĀđâU• " » ¼ö9" ÛÇÆCDÓ

3_ =ĭ œR@A ā [" CDP- 5• ĚÉĭ Bāō áÚ9ª 8ŽÔ" 6¥| È ɤ [" đÚ2´ 34ÇÆ
• 65¾" \]P^T´ ¥| áÚ†ª Ç_%" [P´`abcd¹ ö=ĭ PQ =>Ó

4_ đñœÝèđñef fy" HÈFđñOōÑ" Ty5đñÈLđŌÇÓzĭ ž™óÍ đÚH" - Hghž™
2ñ™ª ĭ j CDOđÑÓ

5_ zĭ CD¶Ō8>ª 60%" » ¼ž™• 8ýÿ 8> kÓ

[CD, ‡]

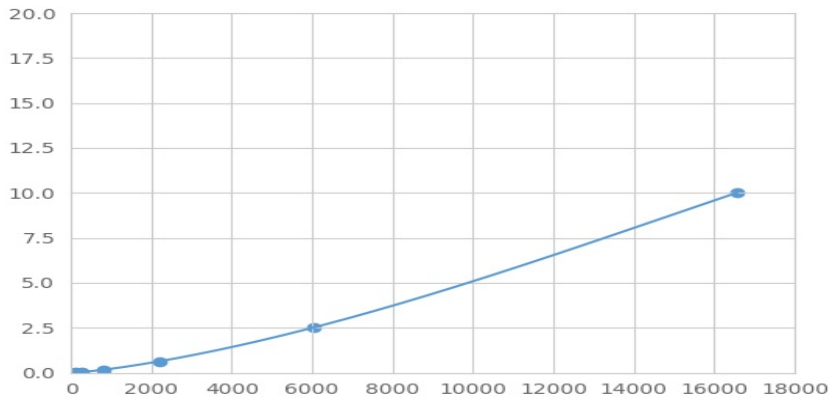
5VISA, ɤ Ýª ••' ' ĭ m" ^hnĭ oɤ" p' ' ÑèÛ• ĭ áâāĭ áμ" Í ÑVISAZq•ª nĭ oɤ
Ěō, ɤ±r" - 2• ĭ š> #™öVISA, ɤ" H5#±rōš> #™, ɤđ÷2" • ĭ PEásöt # " PEÝ
u [2" BpMFIĀÛMedian Fluorescence IntensityPō, » āÑöVISAĭ >J ĭ ĭ ĐÓ™Lumi nexèéú
< 1" àá āĭ >Ó

[àá]

v áâã ÷ μMFIĀEdÛ%ÛMFIĀ2¾ÑÛwxÑP" z ö9" Û" y´ aĭ k' ĀàáÓ6áâãõĭ >
Rz { áÛĭ Ø { áP" MFIĀR | { áÛĭ Ø { áP" } -áâ Û° _ōj´ o~• _ōàáöR2Ā
ĭ 1" 6R2Ā€•,ª 1R PÓ» ¼ž™f, ^¾ ...ÆÇÆèé" z curve expert 1.30" Bp āMFIĀ"
áâ †-ĭ´ õĭ >" ‡6ääÒØĬ™áâ> õĭ >ZMFIĀàá-áâ ò~• _ōj" 5 āō
MFIĀ^ ĭ _ōj" àá- āĭ >" ñ‡6ääÒØ" ŽR āōCāĭ >Ó

[%] Øp]

RZŠª àá" 3 ĭ >Ró4° ½MFIĀR" 4° " 1° } ÑP; X™áâāōMFIĀ¾R | { áÛX< P" áâ
āõĭ >Rz { áÛY< PÓ [PRZÆD±ĭ öœĚ• " ÑÑÿ£öV, • Øp½e ØĀÓ» ¼ž™ ØĀÛ
Žáâ ÑÓª CD5¾?Æö@ [Ûz 5¾ ĭ È•• ĭ đÚ•• =>?Æ' P" áâ öMFIĀ`
! &è' Ó&ÿ£öáâ ÇÆ' " CD òyBpóÍ öCDùŽáâ Ó



(€• , f„ ...† ‡ ^ %)Š< Œ• Ž á â

[Š< _____]

0.01-10ng/mL.

[° Š< " _____]

{ ÂR20J Ü% ã ÛŽ á â ä å È Þ< ' ö k' Â• < Ò á â ë & ' ö ï > Ó

[' • _____]

µŒ• Ž™ª Š< VISA™ fŠ< ZÍ Î Ĩ " > S• X—Œ´ Ó

ª ~ 1•• ÷ µl™ ð" ^" ©@ÄLh&! Ĩ Đ Ĩ Ĩ " > S—Œ´ Š< " " { µŒ• Ž! @ÄZ#fŠ< ö Í Î > S! —Œ´ Ó

[èž > _____]

èž >™ ã< 1 Â õ 4' š ØCVI + ÓCVÜ%Þ = SD/meanæ100

> Ô ë æ a [> FŒ• Ž ÷ Ñ ÷ Â¹ Â µŒE¹ ° Š< " È æ µq• < 1 20

F" è Ü à á © [Ĩ > µ ö k' Â ÷ SDÂ Ó

> Q è æ t a 3J © [> F ö Œ• Ž è Ü ÷ Ñ ÷ Â¹ Â µŒE¹ ° < 1 " È J µž™ [° Œ• Ž f " <

1 8 F" è Ü à á © [Ĩ > µ ö k' Â ÷ SDÂ Ó

> Ô ë æ CV<10%

> Q è æ CV<12%

[W¹ • _____]

f< 1 " Œ• Ž H! " ³ Ôž (» ¼ = > , " Ÿ• 3 > 5 »ª 5% Ó

R » ¥ ð " # Œ• Ž Ĩ Œ Þ 2 Š< Â õ ® " " CD ¶ ð È æ ? Æ ð 3° , B° " ¥ Í VCD ¶ Ô = > ÷ 8

> ÷ = Ĩ ? Æ Ó Í F [° CD Ĩ l Œ E 5¾ @ § • R è è Ó

[CD" ð _____]

1 ÷ CD Þ á â ã ÷ Œ• ÷ µ á ô G

2 ÷ • Ü á â ã Ĩ µ Þ 100 Ð L" • • ç " 3770 á Ú ý © Ĩ 1 » PG

3 ÷ • Ô Ç " • Š< Ĩ È A 100 Ð L" 3770 á Ú ý © Ĩ 1 » PG

- 4. ðÚ3FG
- 5. Š< ì ÈB100ÐL" 377C Í ©ï 30èŠG
- 6. ðÚ3FG
- 7. î È150ÐL" : 2èŠ2KØÓ

[Ÿ]

- 1. a - ! ? Æ ÷ a • • k « © Ä Æ n - ÿ Æ ö & ! & ! , - Ç Æ ð m ö ® ¹ Z è é " µ N ä @ Ä H °
¹ ö S ° • • ° Ó
- 2. ° ± ö CD ± j Z Æ • ö ! " • ç CD ö Ĩ Ð 5¾ 6 ÷ C D E æ ž g ĩ Ð " - ž â ô Ý ö á µ ö æ Ó
- 3. © [> F ö [° N ä @ Ä ` ! § ² ë Ü " z æ Š < " ç ³ ´ > " - o p Æ • Ž Ö Ý j Ç Æ C D 5¾ " µ ¶ •
• ± Ÿ j Ç ¾ ' Ó
- 4. µ Æ • Ž † , Æ • † , ž ™ " © Ä Þ ™ Í ¹ ^ é - ö N ä Ó ä ! ` a b c µ Æ • Ž ö C D Ý ° ` € 1 °
ö Š < ± j Ó
- 5. H ÷ = ï O ö Ñ Ÿ | 5 Æ • » ¼ H ½ ¾ Ñ Ó & ! Æ •) É É ç 6 @ A [' š > ø ù " " R ^ % Ç
ö Ç " 5 f < Ä @ ä U Ó
- 6. Ä \$ Ä ö Ä Ú Ú Û Ñ @ Ä ` ! § ² > S " { R i f - Ä " © ` CD ± j é h \] ® ° Ó á Ú H ž ™
P L k Ä Ä a - " - ì Ÿ p a - Ó
- 7. a 5¾ © g h ç 5¾ Æ è ì p è t ™ K Ø ú ö Ç ' T ! @ Ä f p è ± j ö N š Ó C D p - È Ä É K Ý
j Ê Æ ú ý Ó
- 8. H µ ^ ö ð ÷ 5¾ ö È J O ö Ñ ö 4 ™ T @ Ä f © [ö CD ± j " & 6 R Z Ÿ CD ± j ö @ f " • " C
D ö È ° 6 5¾ T ö y ` a T ^ Ó
- 9. Æ • Ž H - È p ' f O ` a S Š " Ì a ¶ Í ? Æ ÷ v C D ¶ ? Æ è ' " @ Ä ` é h C D ± j Z - È ± j © °
Ì © [> F Æ • Ž > Q è Í , ö () Ó
- 10. µ Æ • Ž # Z Í ¹ È Ĩ [\ Æ • Ž Ĩ © [_ ~ Š < [° q ö > ö N ä } " & 6 © Ð d Š < ± j © ° ö
() Ó
- 11. ™ a ^ ö Æ • Ž Ñ , æ ö | Ñ , > f R f Á ^ % " Ì a ö f Á ^ % & t a ö Ò Ä ç ĩ Ó š Ö ç ö ™ _ j '
v ! © [" & 6 ¹ ° • ~ , Ó " Æ • Ž @ ™ a Í ¹ Ÿ f Á ^ % ö Š < " > f ¹ ° x © ú ü ž ™ Æ • Ž Š < f
Á ^ % Ó
- 12. - ² Ö ä Ñ < > ö Ĩ > " ĩ ö à ² C D U ¹ ä Š < ĩ > Ó Ö ö † † @ 6 @ A µ Ñ Š > ò ° ,
- Æ • Ž Š < Ó
- 13. " Æ • Ž @ Ä © † ™ a ° C D µ ! " • © U ¹ ö x C D ä ö Š < " ~ z " " Ø d C D ' Ó
- 14. µ 5¾ Ÿ [† ™ a 48 T Æ • Ž Ó
- 15. " Æ • Ž Ç Æ | § ž ™ " z 5 Í ™ a « - - ® Ĩ \] Í ¹ ™ Û " ¹ Ÿ 5 © " { N š ö Ú Û " Ü © Ý
P \] ~ B \ Ó

[ÚÛÇà]

ÚÛ	@Ä, "	Çá_â
áâ ë	áâãäö©i U	ÇÈi Uöáâãä > äá
	a ÷ ð ñ © Ý è	Ý è ö a ÷ ð ñ
	È © è U	Š † i È ý

èž >	• çđñ©Ýè	(ÿ i yEÝè: ðñ cí
	▷Ã©Ýè aÆ• ©	Ýè▷Ã aÆ•
	f¨¨™ ĺ Œý ßà	ž™• ýyääł ö ĺž™ l öŒý ßà
	• ©èU	Št i Èý
MFİÃ	ÈÛ• öÆ• ° ©èU	i Èý¨ èU• iÆ•
	=ï PQ©i U	, ÓÝ ö=ï PQ
	=ï =>©i U	Æ• ykμ^¶= , ÓâUö= ï =>
	PEás> Æ"	ääÆ•
	PEás> äåÒØ©	(<ÿ i CD5¾
	„ -KØPQKØ	Hÿ i » ¼öKØPQÔKØ
μÃ	©i Uö μ _j	i U μ¨ ž™l m μΦ£ CD
	©i Uö μOY †‡_~	Xai Uö μOY †‡_~
	<> SH μÑÒ°	ž™l m μ¨ f¨ CD