

研究用試薬

---

YK191 Rat Urocortin 2 EIA

取 扱 説 明 書

---

FOR RESEARCH LABORATORY USE ONLY

株式会社 矢内原研究所

〒418-0011 静岡県富士宮市栗倉 2480-1

FAX: 0544-22-2770 TEL: 0544-22-2771

Website: [www.yanaihara.co.jp](http://www.yanaihara.co.jp) E-mail: [ask@yanaihara.co.jp](mailto:ask@yanaihara.co.jp)

## 目 次

I.	はじめに	2~3
II.	特 徴	3
III.	キットの構成	4
IV.	操作法	5~6
V.	操作上の注意	7
VI.	基本性能	8~10
VII.	貯蔵法および有効期間	11
VIII.	文献	11

## YK191 Rat Urocortin 2 EIA キット

### I. はじめに

ウロコルチンは CRF (コルチコトロピン放出因子) ファミリーに属する新しいニューロペプチドとして分類され、現在、ウロコルチン-1,-2,-3 の3種類の存在が知られており、ラットウロコルチン2 は38アミノ酸残基により構成されています。CRFは視床下部から分泌され、脳下垂体のACTHを放出させてステロイドホルモンを分泌させることにより、ストレス機能の調節などに関与していると考えられています。また、CRF受容体として、急性ストレス応答に関与する1型受容体とストレスから引き起こされる不安、食欲不振および血圧異常の調節などに関与する2型受容体があります。ウロコルチン2 および3 はこのCRF 2型受容体に強く結合するリガンドとして注目されています。中でもウロコルチン2 はCRF 2型受容体に特異的に結合し<sup>1)2)</sup>、心臓保護作用や降圧作用を示すことが明らかになってきました<sup>3)4)</sup>。このような作用は虚血性心疾患やうつ血性心不全の治療にも応用できることが期待されます<sup>5)</sup>。また、ウロコルチン2 は骨格筋の萎縮を予防し、筋量と筋力を増強させる効果が報告されており、筋肉減少症の治療にも有用である可能性があります<sup>5)</sup>。さらに、ラットのストレス負荷試験においてラット脳内傍室核のウロコルチン2 mRNAレベルが上昇することも報告され、ウロコルチン2 がストレス機能に対して調節的役割を果たしている可能性が示唆されています<sup>6)</sup>。

弊社はすでにマウスの血漿および血清中に含まれるウロコルチン2 を測定するためのマウスウロコルチン2 EIAキット(YK190)を発売いたしましたが、今回ウロコルチン2 研究の一環としてラットの血漿および血清中に含まれるウロコルチン2 を測定するためのラットウロコルチン2 EIAキットを新しく開発いたしました。本キットはウロコルチン1 (マウス、ラット)、ウロコルチン2 (マウス)、ウロコルチン3 (マウス、ラット)、CRF (マウス、ラット、ヒト) との交差反応性が極めて低く、ラットの血漿および血清中におけるウロコルチン2 を特異的かつ高感度に測定できます。

### YK191 Rat Urocortin 2 EIA キット

▼ ラットウロコルチン 2 測定用です。	内容
▼ 1.56~100 ng/mL の範囲で測定できます。	1) 測定プレート
▼ 40 検体を duplicate で測定できます。	2) 標準品
▼ 測定は 16~18 時間 (4℃) と 3 時間で終了します。	3) 標識抗原
▼ 血漿および血清サンプルの測定ができます。	4) SA-HRP 溶液
▼ 検体量は 50 $\mu$ L です。	5) 酵素基質液
▼ プレートは 1 列 (8 ウェル) 毎に取り外しできますのでキットの分割使用が可能です。	6) 酵素反応停止液
	7) 緩衝液
	8) 濃縮洗浄液
	9) プレート密閉用シール

保存と安定性 2~8℃で保存してください。  
製造日より 15 ヶ月間は安定です。

## II. 特 徴

本キットはラット血漿および血清中に含まれるウロコルチン 2 濃度を定量的に測定するためのものです。本キットによるラットウロコルチン 2 の測定は簡便でしかも特異性、定量性に優れ、共存する他の生理活性物質や体液成分の影響を受けにくいなど多くの利点を備えています。なお、添付のラットウロコルチン 2 標準品は高純度の合成品であり、表示の重量は絶対量を示しております。

### <特異性>

本キットについてはウロコルチン 1 (マウス、ラット)、ウロコルチン 2 (マウス)、ウロコルチン 3 (マウス、ラット) および CRF (マウス、ラット、ヒト) に対する交差反応性をほとんど認めません。

### <測定原理>

本キットによるラットウロコルチン 2 の測定は競合法に基づいて行います。測定プレート (96 ウェル) の各ウェルにはウサギ抗ラットウロコルチン 2 抗体が固定化されています。この各ウェルに標準液または検体、ビオチン化ラットウロコルチン 2 を順次加えて競合反応させます。これに HRP 結合ストレプトアビジンを加え、ウェル上に HRP 結合ストレプトアビジン-ビオチン化抗原-抗体複合体を形成させます。最後にこの複合体中の HRP 活性を測定することにより、検体中のラットウロコルチン 2 濃度を求めることができます。

### Ⅲ. キットの構成

試薬・器具	形状	規格		内容物
1. Antibody coated plate (測定プレート)		96 ウェル プレート	1 枚	ウサギ抗ラットウロコルチン 2 抗体固定化プレート
2. Standard (標準品)	凍結乾燥品	100 ng	1 本	ラットウロコルチン 2
3. Labeled antigen (標識抗原)	凍結乾燥品		1 本	ビオチン化ラットウロコルチン 2
4. SA-HRP solution (SA-HRP 溶液)	液状	12 mL	1 本	安定剤を含むトリス塩酸緩衝液に溶解 した HRP 結合ストレプトアビジン
5. Enzyme substrate solution (酵素基質液)	液状	12 mL	1 本	3,3',5,5'-テトラメチルベンジジン (TMB)
6. Stopping solution (酵素反応停止液)	液状	12 mL	1 本	1M 硫酸溶液
7. Buffer (緩衝液)	凍結乾燥品		1 本	非特異的の反応除去剤を含むクエン酸緩 衝液
8. Washing solution (concentrated) (濃縮洗浄液)	液状	50 mL	1 本	1% Tween 20 を含む濃縮生理食塩液
9. Adhesive foil (プレート密閉用シール)			3 枚	

## IV. 操作法

測定を始める前に必ずお読みください。(注意：キットに含まれるすべての試薬は室温に戻してから測定を始めてください。)

### <使用器具および装置>

1. マイクロプレート用吸光度計(測定波長 450 nm で吸光度 2.5 まで測定できる装置)
2. マイクロプレート洗浄装置、用手法の場合は連続分注器、ニードルディスプレイスパー、アスピレーターまたは真空ポンプの使用を薦めます
3. マイクロプレート用振とう機またはシェーカー
4. マイクロピペットおよびチップ (20  $\mu$ L~1 mL); 8 連または 12 連のマルチチャンネルピペットの使用を薦めます
5. 標準液の調製に使用するガラス試験管
6. メスシリンダー(1000 mL)
7. 蒸留水または脱イオン水

### <試薬の調製>

1. 標準液の調製法：標準品の容器に緩衝液 1 mL を加え内容物を溶解させ、100 ng/mL の標準液を調製する。この標準液 0.2 mL をとり、これを緩衝液 0.2 mL で希釈し 50 ng/mL の標準液を調製する。以下同様の希釈操作を繰り返し、25、12.5、6.25、3.125、1.563 ng/mL の各標準液を調製する。0 ng/mL の標準液は緩衝液をそのまま使用する。
2. 標識抗原溶液の調製法：標識抗原の容器に蒸留水 6 mL を加え内容物を溶解させ使用する。
3. 緩衝液の調製法：緩衝液（凍結乾燥品）の容器に蒸留水 15 mL を加え内容物を溶解させ使用する。
4. 洗浄液の調製法：濃縮洗浄液 50 mL (全量)を蒸留水 950 mL にて希釈し使用する。
5. その他の試薬はそのまま<測定操作>に従って使用する。

## <測定操作>

1. キット内容を室温(20~30°C)に戻す。  
標準液、標識抗原溶液および洗浄液を上記の試薬調製法に従って調製する。
2. 各ウェルに、洗浄液 300  $\mu$ L を満たした後、アスピレーターにより吸引するか、あるいはプレートを反転し液を捨てたあと、紙タオルなどに軽くたたきつけるようにして液を除く。この操作をさらに 2 回繰り返し、合計 3 回の洗浄操作を行う。
3. 各ウェルに緩衝液 50  $\mu$ L を入れ、ついで標準液または検体 50  $\mu$ L を加え、さらに標識抗原溶液 50  $\mu$ L を加える。  
※標準液の分注を始めてから検体の分注を終えるまでの操作はできるだけすみやかに行ってください (30 分以内)。
4. 測定プレートをプレート密閉用シールでシールし、4°Cで一晩 (16~18 時間) 静置する。
5. 測定プレートを室温に戻した後 (静置約 40 分)、各ウェル中の液を除き、2.と同様の洗浄操作を合計 4 回行う。
6. 各ウェルに SA-HRP 溶液 100  $\mu$ L を加える。
7. 測定プレートをプレート密閉用シールでシールし、室温で 2 時間振とうする (約 100 rpm)。
8. 各ウェル中の液を除き、2.と同様の洗浄操作を合計 4 回行う。
9. 各ウェルに酵素基質液 100  $\mu$ L を加えプレートをプレート密閉用シールでシールし、遮光の状態室温で静置し 30 分間反応させる。
10. 各ウェルに酵素反応停止液 100  $\mu$ L を加える。
11. マイクロプレート用吸光度計にて 450 nm の吸光度を測定する。
12. 市販のソフトウェアを用いて、4 (or 5) -Parameter、もしくは Log-Logit の回帰式を使用し、ラットウロコルチン 2 標準液の各濃度の測定値から標準曲線を作成し、検体のラットウロコルチン 2 濃度を求める。片対数方眼紙を用いる場合は、横軸 (Log 側) に標準液の濃度を、縦軸 (Linear 側) に標準液各濃度の吸光度をプロットし、標準曲線を作成し、検体の吸光度を標準曲線に当てはめ、ラットウロコルチン 2 の濃度を読み取る。

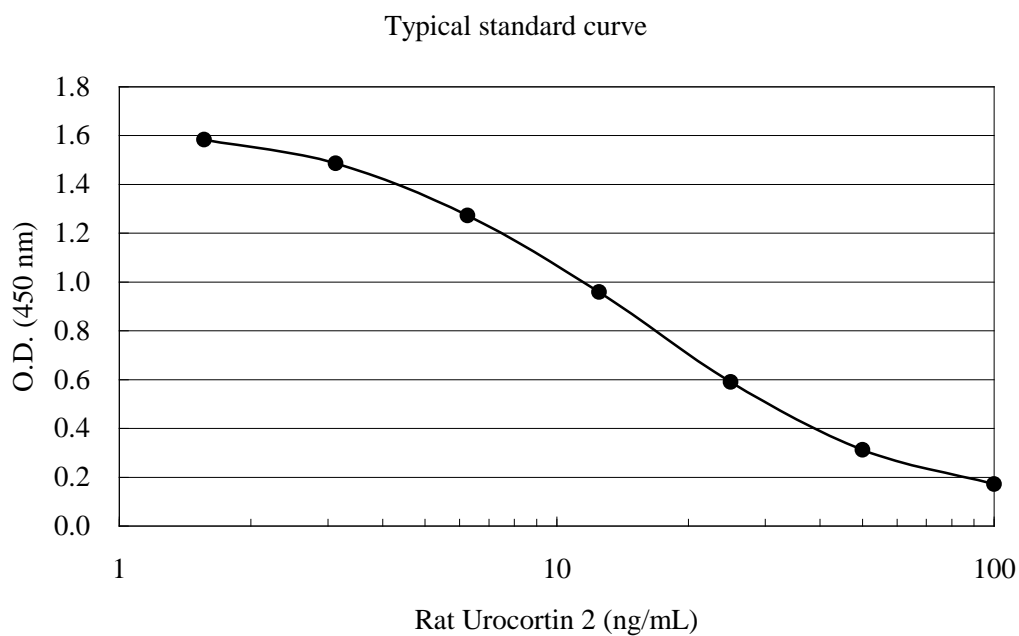
## V. 操作上の注意

1. 血液検体は採取後、血漿または血清を分離し、直ちに測定してください。直ちに測定できない場合は血漿または血清を適宜小分けして、 $-30^{\circ}\text{C}$ 以下で凍結保存してください。検体の凍結融解を繰り返さないようにしてください。血漿は EDTA-2Na (1 mg/mL) 添加採血管で採取してください。
2. 試薬は用時調製を原則としてください。特に、標準品、緩衝液および標識抗原は調製後、直ちに使用してください。なお、キットを分割使用する場合、調製後の標準品、緩衝液および標識抗原は適宜小分けして、 $-30^{\circ}\text{C}$ 以下で凍結保存してください (約 1 ヶ月は安定です)。
3. 標準液の分注を始めてから検体の分注を終えるまでの操作はできるだけすみやかに行ってください (30 分以内)。
4. 濃縮洗浄液は保存中に沈殿を生じることがありますが、この沈殿は希釈調製時に溶解します。
5. 各ウェルへの分注操作は測定精度に影響を与えますので正確に行ってください。また検体をウェルに注入する場合は、検体ごとに新しいチップを用い、検体相互間の汚染がないように注意してください。標準液を希釈するとき、希釈段階ごとに必ず新しいチップを使ってください。
6.  $100\text{ ng/mL}$  を超える高値検体の場合は、検体を本キット添付の緩衝液にて希釈して測定してください。
7. 室温での反応には必ずマイクロプレート用振とう機を用い、測定プレートを振とうしてください (呈色反応の場合を除く)。なお振とうはプレート密閉用シールに反応液がはねないようにゆっくりと行ってください (約  $100\text{ rpm}$ )。
8. 測定はすべて 2 重測定で行ってください。
9. 酵素-基質反応停止後は、すみやかに吸光度の測定を行ってください。
10. 酵素基質の発色レベルは反応温度、時間などでわずかですが影響を受けることがありますので、標準曲線は必ず測定ごとに作成してください。
11. 各試薬の保存中もしくは使用中には、これらに強い光が当たらないように注意してください。
12. 本法による測定には、異なるロットのキットを組み合わせ使用しないでください。
13. 一部の試薬には、動物の血清を使用していますので取り扱いに注意してください。



## VI. 基本性能

<標準曲線の一例>



<添加回収試験>

<ラット血清 1>

Added Rat Urocortin 2 (ng/mL)	Observed (ng/mL)	Expected (ng/mL)	Recovery (%)
0.0	1.48	-	-
10.0	13.00	11.48	113.24
20.0	20.97	21.48	97.63
40.0	40.75	41.48	98.24

<ラット血清 2>

Added Rat Urocortin 2 (ng/mL)	Observed (ng/mL)	Expected (ng/mL)	Recovery (%)
0.0	3.04	-	-
10.0	12.26	13.04	94.02
20.0	20.86	23.04	90.54
40.0	46.04	43.04	106.97

<ラット血清 3>

Added Rat Urocortin 2 (ng/mL)	Observed (ng/mL)	Expected (ng/mL)	Recovery (%)
0.0	3.02	-	-
10.0	13.03	13.02	100.08
20.0	21.83	23.02	94.83
40.0	40.81	43.02	94.86

<ラット血清 4>

Added Rat Urocortin 2 (ng/mL)	Observed (ng/mL)	Expected (ng/mL)	Recovery (%)
0.0	2.89	-	-
10.0	12.78	12.89	99.15
20.0	20.48	22.89	89.47
40.0	41.01	42.89	95.62

<ラット血漿 1>

Added Rat Urocortin 2 (ng/mL)	Observed (ng/mL)	Expected (ng/mL)	Recovery (%)
0.0	1.90	-	-
10.0	10.23	11.90	85.97
20.0	19.19	21.90	87.63
40.0	40.51	41.90	96.68

<ラット血漿 2>

Added Rat Urocortin 2 (ng/mL)	Observed (ng/mL)	Expected (ng/mL)	Recovery (%)
0.0	2.01	-	-
10.0	11.48	12.01	95.59
20.0	19.37	22.01	88.01
40.0	38.04	42.01	90.55

<ラット血漿 3>

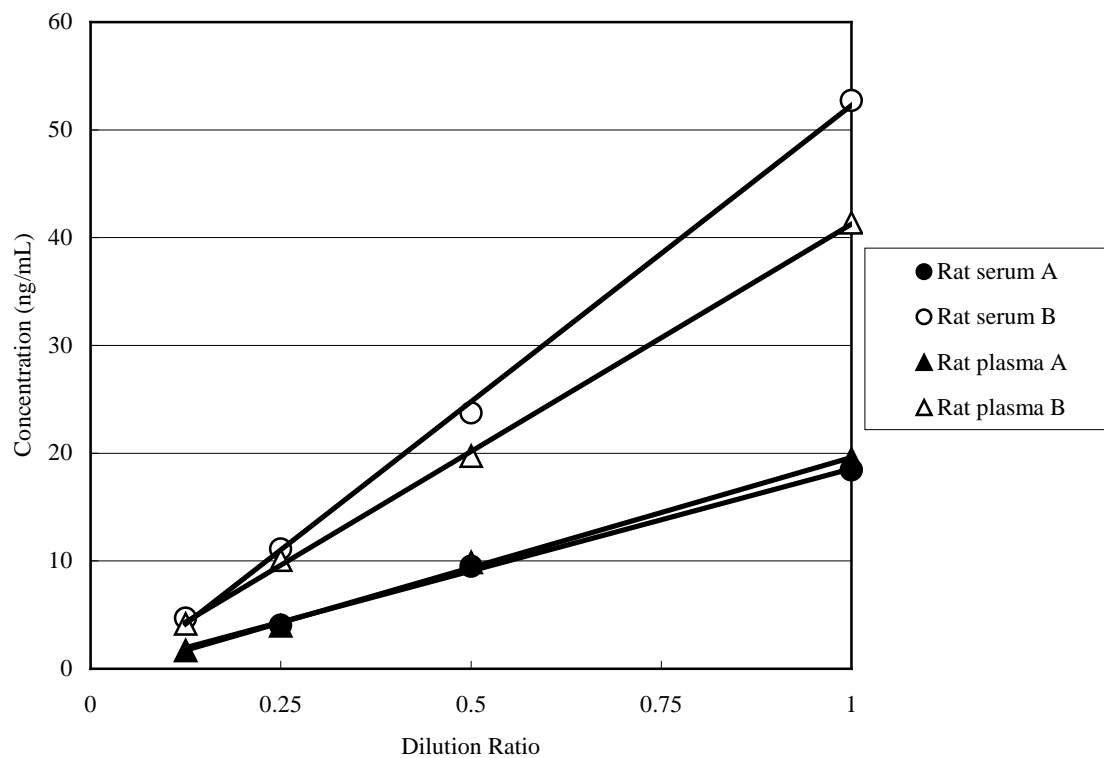
Added Rat Urocortin 2 (ng/mL)	Observed (ng/mL)	Expected (ng/mL)	Recovery (%)
0.0	1.84	-	-
10.0	10.18	11.84	85.98
20.0	18.03	21.84	82.55
40.0	37.77	41.84	90.27

<ラット血漿 4>

Added Rat Urocortin 2 (ng/mL)	Observed (ng/mL)	Expected (ng/mL)	Recovery (%)
0.0	0.81	-	-
10.0	9.56	10.81	88.44
20.0	19.16	20.81	92.07
40.0	35.30	40.81	86.50

### <希釈試験>

<ラット血漿、血清>



### <交差反応性>

関連ペプチド	交差反応性 (%)
Urocortin 2 (rat)	100
Urocortin 1 (mouse, rat)	0
Urocortin 2 (mouse)	0
Urocortin 3 (mouse, rat)	0
CRF (mouse, rat, human)	0

### <再現性試験>

同時再現性：ラット血漿 CV(%) 4.04~11.09      ラット血清 CV(%) 5.19~10.59  
日差再現性：ラット血漿 CV(%) 2.35~11.44      ラット血清 CV(%) 4.72~7.88

## VII. 貯蔵法および有効期間

### <貯法>

遮光し、2～8℃にて保存してください。

### <有効期間>

製造日より 15 ヶ月間（使用期限は外箱に表示）

### <包装>

1 キット 96 テスト分（標準曲線作成用を含む）

## VIII. 文 献

1. Reyes, T.M., et al. : Urocortin II: a member of the corticotropin-releasing factor (CRF) neuropeptide family that is selectively bound by type 2 CRF receptors. *Proc.Natl.Acad.Sci. USA*. **98**: 2843-2848, 2001
2. Chen A. (2003) Glucocorticoids regulate the expression of the mouse urocortin II gene: a putative connection between the corticotropin-releasing factor receptor pathways. *Mol Endocrinol.*, **17**, 1622-1639
3. Bale TL. (2004) The cardiovascular physiologic actions of urocortin II: acute effects in murine heart failure. *Proc Natl acad Sci U S A.*, **101**, 3697-3702
4. Brar BK. (2004) Urocortin II and urocortin III are cardioprotective against ischemia reperfusion injury: an essential endogenous cardioprotective role for corticotropin releasing factor receptor type 2 in the murine heart. *Endocrinology.*, **145**, 24-35
5. Hinkle RT. (2003) Urocortin II treatment reduces skeletal muscle mass and function loss during atrophy and increases nonatrophying skeletal muscle mass and function. *Endocrinology.*, **144**, 4939-4946
6. Tanaka Y. (2003) Effect of stress and adrenalectomy on urocortin II mRNA expression in the hypothalamic paraventricular nucleus of the rat. *Neuroendocrinology.*, **78**, 1-11

### <お問合せ先>

株式会社 矢内原研究所

〒418-0011 静岡県富士宮市栗倉 2480-1

FAX:0544-22-2770 TEL:0544-22-2771

www.yanaihara.co.jp ask@yanaihara.co.jp

2019年9月26日改定