

**製品名: リン酸化 AMPK アルファ 2 (S491) (6K18) ウサギモノクローナル抗体****カタログ番号: AMRe05853**

研究使用のみ

**概要**

説明	組換えウサギモノクローナル抗体
宿主	うさぎ
応用	WB
反応性	ヒト、マウス、ラット
標識	非共役
修飾	リン酸化
アイソタイプ	IgG
クローン性	モノクローナル
形態	液体
濃度	0.5mg/ml。本製品の濃度はロットによって異なる場合があります。
保存	アリコートし、-20°Cで保存してください（12ヶ月有効）。凍結/融解サイクルを避けてください。
輸送	氷袋
バッファー	ウサギ IgG（リン酸緩衝生理食塩水、pH 7.4、150mM NaCl、0.02% 新型保存料 N、50% グリセロール含有）。短期保存は+4°C、長期保存は-20°Cで保存してください。凍結融解サイクルは避けてください。
精製	アフィニティー精製

**応用**

希釈倍率	WB 1:500-1:2000
分子量	62kDa

**抗原情報**

遺伝子名	PRKAA2
別名	5'-AMP-activated protein kinase catalytic subunit alpha-2; ACACA kinase; Acetyl-CoA carboxylase kinase; AMPK alpha 2 chain; AMPK subunit alpha-2; AMPK2; AMPKalpha2; PRKAA2;
遺伝子 ID	5563.0
SwissProt ID	P54646
免疫原	ヒト AMPK $\alpha$ 2 の Ser491 周囲の残基に対応する合成リン酸化ペプチド

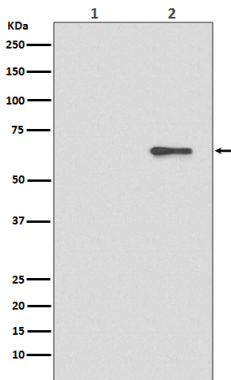
## 背景

AMP 活性化プロテインキナーゼ (AMPK) は、酵母から植物や動物に至るまで高度に保存されており、エネルギー恒常性の調節に重要な役割を果たしています。AMPK は、触媒  $\alpha$  サブユニットと調節  $\beta$  および  $\gamma$  サブユニットから構成されるヘテロ三量体複合体で、各サブユニットは2つまたは3つの異なる遺伝子 ( $\alpha 1$ 、2、 $\beta 1$ 、2、 $\gamma 1$ 、2、3) によってコードされています。AMP 活性化プロテインキナーゼ (AMPK) の触媒サブユニットは、細胞のエネルギー代謝の調節に重要な役割を果たすエネルギーセンサー プロテインキナーゼです。細胞内 ATP レベルの減少にตอบสนองして、AMPK はエネルギー産生経路を活性化し、エネルギー消費プロセスを阻害します。つまり、タンパク質、炭水化物、脂質の生合成、および細胞の成長と増殖を阻害します。AMPK は、代謝酵素の直接リン酸化を介して作用し、転写制御因子のリン酸化を介してより長期的な効果をもたらします。また、アクチン細胞骨格をリモデリングすることで細胞極性の調節因子としても機能し、おそらくは間接的にミオシンを活性化することによって機能します。ACACA、ACACB、GYS1、HMGCR、LIPE などの脂質代謝酵素をリン酸化および不活性化することで脂質合成を制御します。また、アセチル CoA カルボキシラーゼ (ACACA および ACACB) とホルモン感受性リパーゼ (LIPE) をそれぞれリン酸化することで脂肪酸とコレステロールの合成を制御します。IRS1、PFKFB2、PFKFB3 をリン酸化することでインスリンシグナル伝達と解糖を制御します。インスリン受容体/INSR の内在化に関与しています (PubMed:25687571)。AMPK は、おそらく TBC1D4/AS160 のリン酸化を媒介することにより、グルコーストランスポーター SLC2A4/GLUT4 の細胞膜への移行を増加させることで、筋肉におけるグルコースの取り込みを促進します。CRTC2/TORC2、FOXO3、ヒストン H2B、HDAC5、MEF2C、MLXIP/ChREBP、EP300、HNF4A、p53/TP53、SREBF1、SREBF2、PPARGC1A といったエネルギー代謝に関与する転写制御因子をリン酸化することにより、転写とクロマチン構造を制御します。肝臓において、CRTC2/TORC2 をリン酸化することで、CRTC2/TORC2 を細胞質内に隔離し、グルコース恒常性の重要な制御因子として機能します。ストレス応答として、ヒストン H2B の「Ser-36」 (H2BS36ph) をリン酸化することで、転写を促進します。TSC2、RPTOR、および ATG1/ULK1 をリン酸化することにより、細胞の成長と増殖の主要な制御因子として機能します。栄養制限にตอบสนองして、mTORC1 複合体の RPTOR 構成要素をリン酸化することにより、また TSC2 をリン酸化して活性化することにより、mTORC1 複合体を負に制御します。栄養制限にตอบสนองして、ATG1/ULK1 をリン酸化して活性化することにより、オートファジーを促進します。この過程で、WDR45 も活性化します (PubMed:28561066)。AMPK は、CRY1 のリン酸化を媒介して不安定化させることで、概日リズムの制御因子としても機能します。CTNNB1 をリン酸化して Wnt シグナル伝達経路を制御し、安定化させる可能性があります。また、CFTR、EEF2K、KLC1、NOS3、および SLC12A1 もリン酸化します。グルコース飢餓に対する応答として、プロオートファジー複合体 (PIK3C3、BECN1、PIK3R4、UVRAG または ATG14 から構成) と非オートファジー複合体 (PIK3C3、BECN1、PIK3R4 から構成) の分化制御において重要な役割を果たします。PIK3C3 をリン酸化することで非オートファジー複合体を阻害し、BECN1 をリン酸化することでプロオートファジー複合体を活性化することができます (類似性による)。

## 研究分野

神経科学

## 画像データ



(1) ラムダライゼーションで処理した 293T 細胞ライゼート、(2) 293T 細胞ライゼートにおける AMPK ベータ 1 発現のウエスタンブロット解析。