

製品名: AMPK アルファ 1 (18A4) ウサギモノクローナル抗体**カタログ番号: AMRe06841**

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,IHC,ICC/IF,FC,IP
反応性	ヒト、マウス、ラット
標識	非共役
修飾	未修正
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,IHC 1:100-1:200,ICC/IF 1:100-1:200,FC 1:100-1:200,IP 1:50-1:100
分子量	64kDa

抗原情報

遺伝子名	PRKAA1
別名	AMP-activate kinase alpha 1 subunit; 5'-AMP-activated protein kinase catalytic subunit alpha-1; AAPK1; AMPK; SNF1A; HMGCR kinase; PRKAA1; cb116;
遺伝子 ID	5562.0
SwissProt ID	Q13131
免疫原	ヒト AMPK アルファ 1 の合成ペプチド

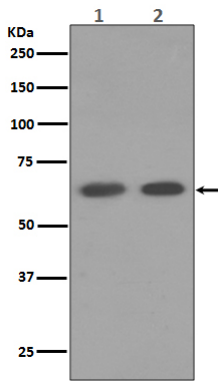
背景

AMPKA1 は CAMKL ファミリーのタンパク質キナーゼであり、AMP/ATP と細胞内 Ca(2+) レベルのバランスに応じて細胞および生物のエネルギーバランスを制御する上で中心的な役割を果たします。AMP 活性化タンパク質キナーゼ (AMPK) の触媒サブユニットは、細胞のエネルギー代謝を制御する上で重要な役割を果たすエネルギーセンサータンパク質キナーゼです。細胞内 ATP レベルの減少に反応して、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、および転写制御因子のリン酸化を介してより長期的な効果によって作用します。また、アクチン細胞骨格をリモデリングすることにより、おそらく間接的にミオシンを活性化することにより、細胞極性の調節因子としても機能します。ACACA、ACACB、GYS1、HMGCR、LIPE などの脂質代謝酵素をリン酸化・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。AMPK は、グルコーストランスポーター SLC2A4/GLUT4 の細胞膜への移行を促進す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。これはおそらく TBC1D4/AS160 のリン酸化を介していると考えられます。CRTC2/TORC2、FOXO3、ヒストン H2B、HDAC5、MEF2C、MLXIPL/ChREBP、EP300、HNF4A、p53/TP53、SREBF1、SREBF2、PPARGC1A といったエネルギー代謝に関連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で、細胞の成長と増殖の主要な制御因子として機能します。栄養制限に反応して、mTORC1 複合体の RPTOR 構成要素をリン酸化することにより、および 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。栄養制限に反応して、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。その過程で、WDR45 も活性化します (PubMed:28561066)。栄養制限に反応して、転写因子 FOXO3 をリン酸化して、FOXO3 のミトコンドリアへの輸入を促進します (類似性による)。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。タウタンパク質キナーゼ活性も有する。アミロイド β A4 タンパク質 (APP) への曝露に反応し、CAMKK2 によって活性化され、MAPT/TAU のリン酸化を引き起こす。しかし、このデータの生体内における関連性は未だ不明である。CFTR、EEF2K、KLC1、NOS3、SLC12A1 もリン酸化される。

研究分野

オートファジーの制御;mTOR;インスリン受容体;アディポサイトカイン;肥大型心筋症 (HCM)

画像データ



(1) HeLa 細胞溶解物、(2) HepG2 細胞溶解物における AMPK α 1 発現のウエスタンブロット解析。