



図3 代謝制御の概念図

シネコシスティスは光合成によりグリコーゲンを合成し、嫌気・暗条件ではその蓄積したグリコーゲンを分解することで有機酸を生成する。今回の実験ではカリウムを添加することにより有機酸生産が促進された。また、酢酸合成酵素 *ackA* の破壊、そして SigE による糖代謝の促進を組み合わせることにより、さらにコハク酸・乳酸の生産量が向上した。これらの効果は、「相加的」であることから、それぞれ別の作用で有機酸生産の促進に寄与する可能性が示された。