

麴菌の高温誘導遺伝子の発現制御領域

研究の特徴

麴菌の熱ショックタンパク質遺伝子の高温発現を司る発現制御配列を解明した。

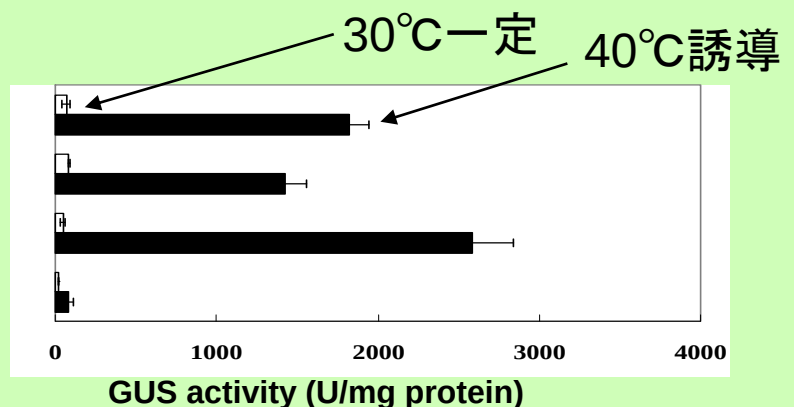
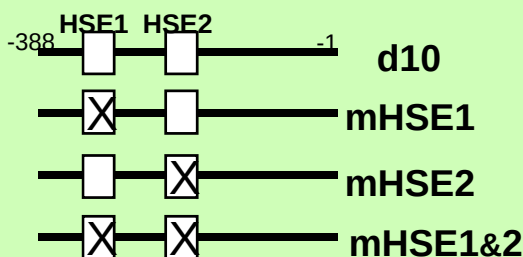
研究目的と内容

- (1) 酒造用麴の製造工程では、製麴(せいきく)の後期に品温が40℃ほどにまで上昇し、アミラーゼの酵素生産が急激に高まる。そこで、酵素生産を高める遺伝子が存在することが期待された。
- (2) 麴菌を高温培養(42℃)した時に特異的に発現する、AoHSP30(熱ショック蛋白質30)遺伝子を見出した。
- (3) AoHSP30は、培養温度を30℃→42℃に高温シフトさせると、急激に発現する。
- (4) その発現制御領域(HSE: ヒートショックエレメント)は、……ふたつ！

HSE1
HSE2
 ---a**TT**Cgtc**GAA**acgccc**aGAA**a-----c**GAA**ag**TT**Ctc**GAC**g-----

- (5) どちらかひとつで熱誘導ができることを証明した。

発現制御領域の破壊: X



今後の展開:

AoHSP30遺伝子のプロモーターを用いれば、種々の酵素について、温度変化だけで、誘導生産が期待される。

参考: (1) 特許第3743803号、柏木、松下、鈴木、楠本、麴菌の遺伝子、該麴菌発現遺伝子のプロモーター並びに該プロモーターを利用した外来遺伝子の発現方法