

## ※ 参考資料

### 【ヒスタミン】

(厚生労働省 Web サイト ヒスタミンによる食中毒について)

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000130677.html>

#### ○ヒスタミンによる食中毒とは

ヒスタミン食中毒は、ヒスタミンが高濃度に蓄積された食品、特に魚類及びその加工品を食べることにより発症する、アレルギー様の食中毒です。

ヒスタミンは、食品中に含まれるヒスチジン（タンパク質を構成する 20 種類のアミノ酸の一種）にヒスタミン産生菌（例、*Morganella morganii*）の酵素が作用し、ヒスタミンに変換されることにより生成します。

そのため、ヒスチジンが多く含まれる食品を常温に放置する等の不適切な管理をすることで、食品中のヒスタミン産生菌が増殖し、ヒスタミンが生成されます。

ヒスタミンは熱に安定であり、また調理加工工程で除去できないため、一度生成されると食中毒を防ぐことはできません。

#### ○食中毒の原因となる食品は？

ヒスチジンを多く含むマグロ、カジキ、カツオ、サバ、イワシ、サンマ、ブリ、アジなどの赤身魚及びその加工品が主な原因食品として報告されています。

#### ○ヒスタミンによる食中毒の予防法と対策

一度生成されたヒスタミンは、調理時の加熱等では分解されません。

そのため、ヒスタミン産生菌の増殖と酵素作用を抑えてヒスタミンを生成させないようにするため、原材料(魚の場合には死んだ瞬間から)から最終製品の喫食までの一貫した温度管理が重要です。

※カツオエキス製品のヒスタミン分析値の一例は 6.3 mg/100 g でした。

参考までに、魚醤におけるヒスタミンのコーデックス衛生基準値は 400 mg/kg です。

### 【病原微生物の発育条件、生育最低水分活性及び殺菌・失活条件】

(農林水産省 「食品安全に関するリスクプロファイルシート(細菌)」2016年11月2日)より抜粋

病原微生物名	発育条件 ℃	水分活性 (Aw)	殺菌・失活条件
サルモネラ属菌	5.2~46.2	0.94	通常の加熱調理で死滅する。
腸管出血性大腸菌	7~46	0.95	通常の加熱調理で死滅する(中心温度75℃、1分以上の加熱)。
ウエルシュ菌	10~48	0.94	耐熱性の芽胞を形成するため、通常の加熱調理条件では死滅しない。
カンピロバクター・ジエ ジュニ/コリ	31~46	0.99	通常の加熱調理条件で死滅する。
腸炎ピブリオ	10~42	0.94	通常の加熱調理で容易に死滅する。
黄色ブドウ球菌	6.7~48	0.83	通常の加熱調理条件で菌は死滅するが、耐熱性毒素が残存する。
ボツリヌス菌			
・たんぱく分解菌	10~48	0.94	・芽胞の完全殺菌 120℃、4分または100℃で360分以上
・たん白非分解菌	3.3~45	0.97	・産生毒素の不活性化 80℃で20分、または100℃で数分の加熱
セレウス菌	10~48	0.91	芽胞形成菌であるため、通常の加熱調理条件では死滅しない。
リステリア・モノサイト ジェネス	0~45	0.92	通常の加熱調理条件で死滅(70℃以上で急激に死滅)。

### 【Brix】

(公益財団法人) 東洋食品研究所 研究事業 用語集

<https://www.shokuken.or.jp/works/knowledgebase/b/001486.html>

ショ糖の旋光性(偏光を屈折させる性質)を利用した糖度用屈折計で測定される値で、その目盛りを Brix といい、水溶液 100g に含まれるショ糖の重量(g)百分率=ショ糖%のことを言います。水 90g-ショ糖 10g の時、10° Brix=10 ショ糖%です。飲料・食品産業で多用されており、果汁・清涼飲料やジャムなどほぼ糖分だけが含まれる試料では Brix を糖度として、スープなど様々な成分を含むものでは合計の濃度、可溶性固形物含量として扱います。

以上