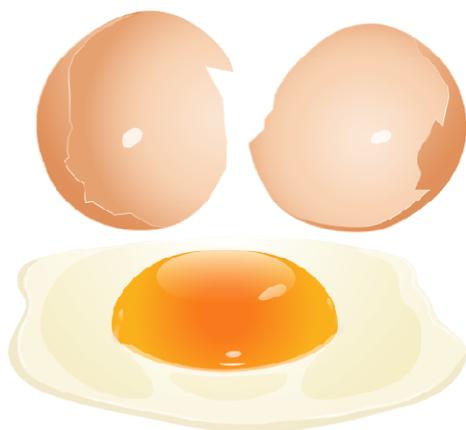


## なぜ？どうして？よく分かる『熱履歴検査』(爪編)

### 『加熱を受けている』ことを明らかにする意味

多くの食品では、製造時に何らかの加熱をします。これは、食べやすくおいしくするためであり、長く保管するためでもあります。この目的は一般家庭でも、食品工場でも同じです。

つまり、発見された異物が加熱を受けているかどうかを判別することは、調理時に混入していたかどうかを調べることと同じです。加熱調理を行う食品に混入していた異物が、もし加熱を受けていた場合、その異物は調理前には食品へ入っていたこととなります。一方、加熱を受けていないことが分かった場合、その異物は調理後に入り込んだこととなるでしょう。



### 加熱を受けていることを調べる方法

生卵とゆで卵、見分ける部分はどこですか？白身や黄身が固まっているかどうかを見て判別しますね。

厳密には卵を構成する様々なタンパク質が加熱によって変性することで、ゆで卵は固まっているのですが、我々は色などを目で見て、固さなどを触って感じることで、加熱を受けているかを無意識のうちに判別しています。

また、昆虫や毛髪の異物検査では、加熱の有無を調べるために「カタラーゼテスト」が良く使われます。ケガをした際、傷口にオキシドールを塗った際、泡が出たことを覚えていますか？でも皮膚の表面から泡はほとんど出ませんよね。

生きた細胞はカタラーゼを持っており、オキシドール(過酸化水素水)を加えると過酸化酸素を水と酸素に分解し、酸素の泡が発生します。一方、加熱された細胞や死んでしばらく経過した細胞ではカタラーゼが失われているため、過酸化水素は分解されず、泡も出ません。

人の体で死んだ細胞からできているのは皮膚や爪などです。



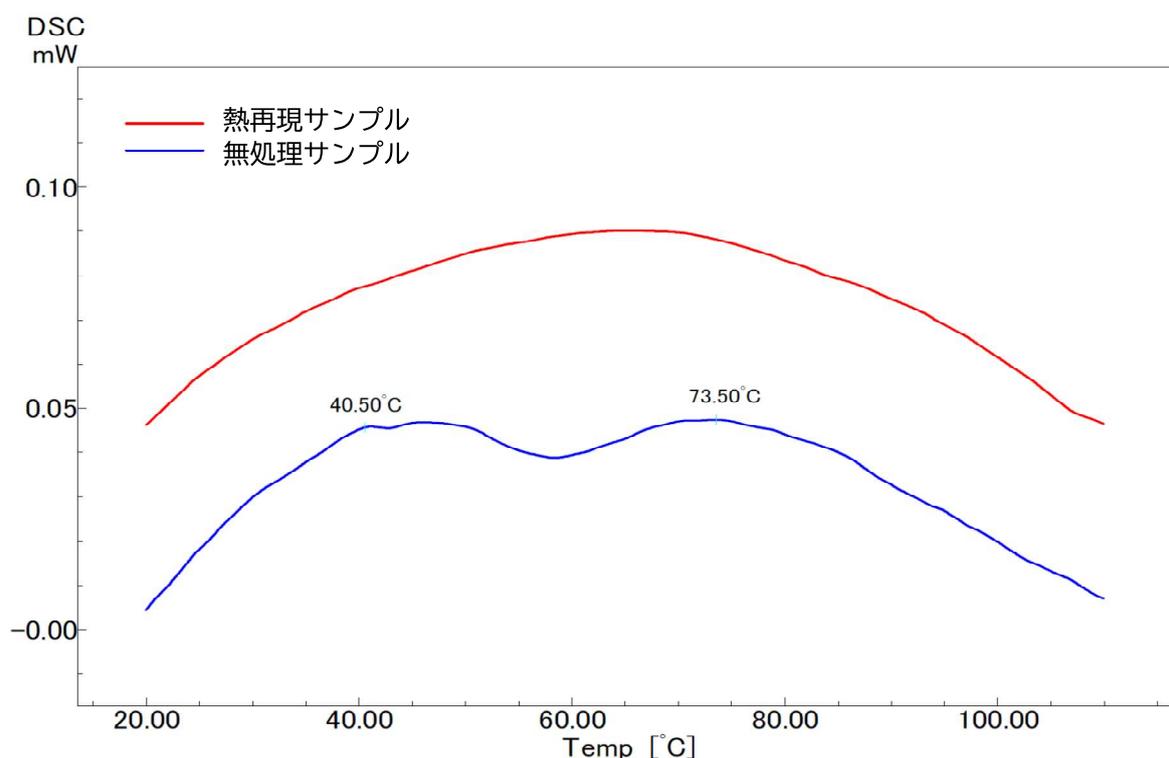
つまり、「爪はカタラーゼテストが使えない」場所なんです。

## でも、熱履歴検査ならできる！

でも、爪もタンパク質で作られています。先述の生卵と同じです。爪を構成する様々なタンパク質は、比較的強固なので茹でた程度で見た目は変化しませんが、加熱されればきちんと変性しています。また、一度変質したタンパク質は冷やしても元には戻りません。

つまり、生の爪が加熱によって変質するのは“一度きり”なのです。その一度きりの変質が起きているかどうかを熱履歴検査™では調べます。

熱履歴検査の報告書では下のようなグラフが示されます。グラフの中には2本の線が描かれており、1本は「無処理サンプル」、もう1本は「熱再現サンプル」となっています。



もし、爪が指定条件の加熱を受けていた場合、無処理サンプルと熱再現サンプルは、同じ温度で加熱されたことで同じようにタンパク質が変性しているため、描かれるグラフの特徴(=形状)はほぼ同じになります(加熱回数は異なりますが、タンパク質は1回の加熱で変性するため、複数回加熱しても結果に差異は生じません)。一方、爪が指定条件の加熱を受けていなかった場合、無処理サンプルのタンパク質は未変性、熱再現サンプルは変性済みとなるため、グラフの特徴は合致しません。

つまり！！

**熱履歴検査の結果は、加熱の有無を判断するもの  
=調理前に前に混入したかどうかを明らかにするものです。**