

【過去の評価に基づくトリハロメタン試験の目的と添加回収試験】

トリハロメタンは水道水中にも存在する物質であり、提出されたプロトコール案には洗浄工程が含まれていることから、本試験の目的はトリハロメタンが発生するか否かではなく、加工(殺菌・洗浄)後の食品中のトリハロメタン残留濃度を測定し殺菌剤を含まない水道水で同様の処理を行った食品と比較することであると考えられる。(2頁にて論点を提示)

生成確認試験の実施については、4000ppmの亜塩素酸水を用いて、想定されるワーストケースでの殺菌・洗浄条件におけるレタス及び今回新たに対象食品に追加されたきのこ類(マッシュルーム)を対象食品として試験を実施すべきと考えられる。

また、添加回収試験は目的によって異なるため、第208回調査会の議論^{j,k,l}を踏まえ、どのタイミングで標準品を添加するかを議論する必要がある。この時、本試験の目的がトリハロメタン発生の有無ではなく、残留性の有無を確認するものであることを考慮する。(詳細なタイミングは3頁を参考)

加えて、添加する標準品の濃度はTest試料より高い濃度と低い濃度の2以上の濃度での実施が望ましく、回収率もその精度に関わらず確認^mする必要がある。

【トリハロメタン試験の目的について】

1頁の通り、提出されたプロトコール案の題名は「生成確認試験」とされているが、実際の試験内容は「残留性確認試験」であり、不整合が生じている。そのため、どちらの試験を要求すべきかご議論をお願いしたい。

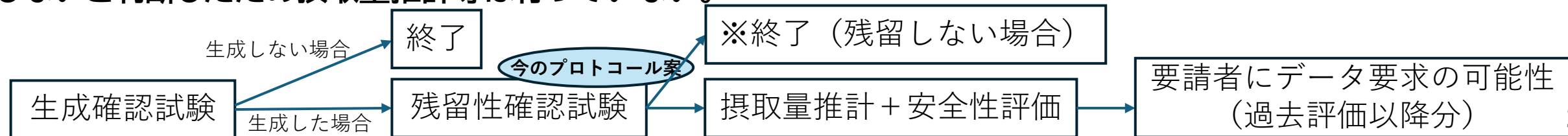
○「生成確認試験」を要求する場合：

- ・生成の有無を確認するために洗浄工程を含めず、亜塩素酸水又は水道水と食品が反応してトリハロメタンが生成するかを確認するプロトコール案に修正する必要がある。
- ・仮に生成した場合は残留性確認試験を行い、摂取量推計と安全性の評価を行う可能性がある※。（その場合、安全性データは要請者に要求が必要）

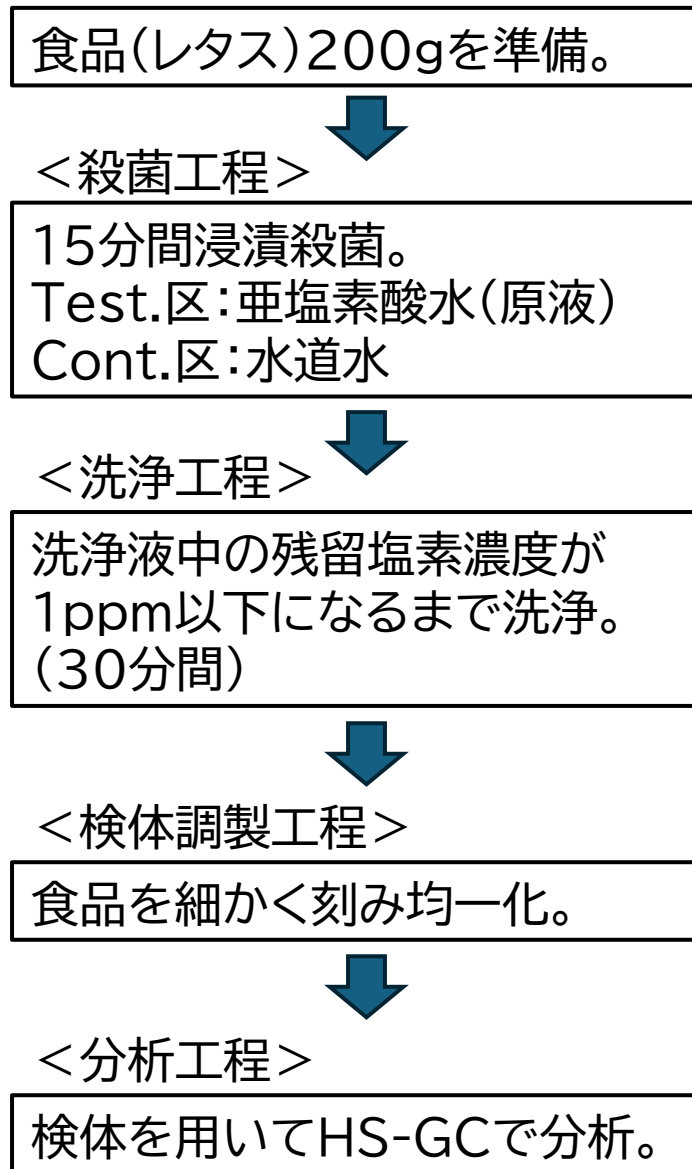
○「残留性確認試験」を要求する場合：

- ・プロトコール案の大枠は問題ないとする。（添加回収試験については議論が必要。）
- ・試験結果に関わらず、摂取量推計と安全性の評価を行う必要があるか検討が必要

※ 過去の評価である「次亜塩素酸水(2007)」では、同様に殺菌・洗浄後の食品中のトリハロメタンを測定し、検出されなかったとされており、摂取量推計等は行っていない。「次亜臭素酸水(2018)」では、文献ベースでトリハロメタンの残留性を確認し、摂取量推計と安全性の知見に係る評価を行っていた。「亜塩素酸Na(2015)」では、過去の評価から生成しないと判断したため摂取量推計等は行っていない。



製造工程（概要図）



※検量線は別途作成。

添加回収試験における標準液添加のタイミング

①

添加

食品自体のトリハロメタンが検出できる試験系であるかの確認のためには食品に直接添加する必要がある。

②

添加

亜塩素酸水又は水道水と食品が反応してトリハロメタンが発生したと仮定した場合の回収率等を確認する場合は殺菌液中に添加する必要がある。

③

添加

検体調製によるロスを評価するためには、<検体調製工程>の直前に添加する必要がある。

④

添加

HS-GCによる分析工程が適切かどうかを確認するためには、検体調製工程後に添加する。(臭素酸の添加回収試験では食品を粉碎後に標準液を添加している。また、要請者はここで標準液を添加している。)

参考

参考とした過去の発言一覧

○5ページ目

(g～iは、第208回調査会の議論における添加回収試験の目的に係るコメント)

- ・j: いわゆる測定のための前処理よりも前に添加するのが通常ですので、刻んだりということが測定のための前処理であるならば、それより前に加える必要があるかと思います。(第208回調査会 多田専門参考人)・・・**食品中のTHM残留**
- ・k: 亜塩素酸水で処理することによってトリハロメタンが生成するかどうかを確認するということなので、レタスもしくはキャベツを刻んでから亜塩素酸水で処理すると思うのですが、そうしたらそのときに、亜塩素酸水を処理するタイミングで入れておかないと。(前川専門参考人)・・・**THM発生の検出**
- ・l: 添加試験と添加回収試験は違います。添加回収試験の場合は、残留試験で亜塩素酸を入れる、その前のタイミングに様々な用量で添加するということになると思います。ただ、切断前に入れるのはあり得ない。切断してから入れるということになると思います。(第208回調査会 松井専門参考人)・・・**THM発生の検出**
- ・m: それから、添加回収試験に関しては、確認したい濃度レベルより低い濃度と高い濃度で挟んで、それより低い濃度でもきちんと回収が取れるし、高い濃度でも回収がきちんと取れるという濃度の範囲内に対象となる試料の濃度が来るという、そうした濃度で添加回収試験をしていただくのが基本的には望ましいということです。
あと、注意点としましては、添加するときに標準溶液の溶媒が回収率に影響を及ぼす場合がありますので、一般的なことですけれども、標準液の濃いものをできるだけ少量正確に添加して、添加回収試験を行うこと。回収率を求めるときは、Control試料に添加するのであれば、Control試料のもともとの値を差し引いて回収率を求めるといったところが注意点かと思います。(第208回調査会 多田専門参考人)