

第1日目（8/22月）1限

- 小テスト（74点満点）20分

67

第1日目（8/22月）2限 3限 4限

- 演習1
HACCPの7原則12手順

68

演習1の班編成

A1班						
A2班						
A3班						
B1班						
B2班						
B3班						

班長には★をつけなさい

69

演習1で想定する献立

A

B

70

手順1 HACCPチームの編成

- HACCPでは、食品の安全を保証するための具体的なルールを自分たちで定めることが必要
- そのルールどおりに実行されているかどうかを客観的に評価できる方法により確認作業を行うとともに、その確認結果を記録するという一連の作業を組織的（システム）に実践することが重要
- また、調理に直接又は間接的に関与する一人一人が、それらのルールを定めたことの理由や目的を十分に理解しておく必要がある。
- そのためにも、これらの関係者で構成するチームを編成して、常に共通の認識作りを行うことが不可欠。
- チームの編成に当たっては、次の点に留意。
 - ① 構成メンバーは、調理従事者だけでなく、当該調理施設のハード面（施設・設備の整備）やソフト面（人材の確保・養成等）での責任者や献立作成者等を含めて構成すること。
（例：校長、所長、人事責任者、栄養士、調理従事者、配送担当者等）
 - ② チーム結成に当たっては、HACCP等の食品衛生管理の知識を持っている専門家を招いてHACCPの講習会をしてもらい知識を深めることから始める。

71

手順1 HACCPチームの編成

- チームでは、次の作業を行う。
 - 一般的衛生管理プログラムの作成
 - 作業マニュアルの作成
 - 衛生管理総括表（HACCPプラン）の作成
 - 従業員教育・適正に衛生管理が実施されていることの定期的な確認
 - すべての記録の保管・衛生管理プランの修正

72

HACCPチーム

作成・変更年月日： 年 月 日

作成・承認者署名：

担当	役職・氏名 (食品衛生に関する資格等)	役割・業務など
チームリーダー		

73

手順2 提供する食事の特徴を確認する。

- 施設で提供しているすべての献立メニューを書き出してみる。(今回は省略)
- 献立リストの例

献立名	主要食材	(※) 分類 (該当する項目に○をする)	提供頻度	提供自粛時期
		A・B・C	○回 /日・週・月・年	○月～○月
		A・B・C	○回 /日・週・月・年	特になし

(※) A：加熱して、温かいまま提供するもの(再加熱するものも含む)

B：加熱するが、冷ましてから提供するもの(和え物も含む)

C：未加熱で提供するもの

74

手順2 提供する食事の特徴を確認する。

- 献立ごとに使用する原材料、調理器具類、調理手順などが違うので、H A C C Pプランは献立ごとに作成するのが原則。
- 過去の食中毒事例などを参考に、原因食品と同一の献立、あるいは食中毒菌等の危害物質に汚染されている可能性の高い食材を用いている献立を選び、さらに、優先順位をつけ、特に衛生管理を強化する必要がある献立を絞り込む。

(優先順位の付け方) (1) ①及び③のいずれにも該当するもの

(2) ②及び③のいずれにも該当するもの

(3) ①のみ該当するもの

(4) ②のみ該当するもの

(5) ③のみ該当するもの

① 同一献立での食中毒の発生頻度が高い。

② 献立名は違うが、

①の献立と主要食材が同一である。

③ 提供頻度が多い

- 絞り込んだ献立の中から、十分な衛生管理を行わないと食中毒等の事故につながる恐れが最も高いと思われる献立をまず一つ選ぶ。

75

手順2 提供する食事の特徴を確認する。

- 献立ごとに使用する原材料、調理器具類、調理手順などが違うので、H A C C Pプランは献立ごとに作成するのが原則。
- 過去の食中毒事例などを参考に、原因食品と同一の献立、あるいは食中毒菌等の危害物質に汚染されている可能性の高い食材を用いている献立を選び、さらに、優先順位をつけ、特に衛生管理を強化する必要がある献立を絞り込む。

(優先順位の付け方) (1) ①及び③のいずれにも該当するもの

(2) ②及び③のいずれにも該当するもの

(3) ①のみ該当するもの

(4) ②のみ該当するもの

(5) ③のみ該当するもの

① 同一献立での食中毒の発生頻度が高い。

② 献立名は違うが、

①の献立と主要食材が同一である。

③ 提供頻度が多い

- 絞り込んだ献立の中から、十分な衛生管理を行わないと食中毒等の事故につながる恐れが最も高いと思われる献立をまず一つ選ぶ。

76

手順2 提供する食事の特徴を確認する。

今回はAおよびBの献立で以下の表を完成させる
献立リスト

献立名	主要食材	(※) 分類 (該当する項目に○をする)	提供頻度	提供自粛時期
A		A・B・C	<input type="checkbox"/> 回 /日・週・月・年	<input type="checkbox"/> 月～ <input type="checkbox"/> 月
B		A・B・C	<input type="checkbox"/> 回 /日・週・月・年	特になし

77

78

手順3 対象者の特徴を確認する。

手順2で選んだ献立について、

- どのような人に提供されるのか

(大人が主体なのか、病人、老人、乳幼児など抵抗力の弱い人は食べないか)

- そのまますぐに食べるのか、しばらく保管(配送)された後で提供されるのか
という点を確認しておくことは、

適切なHACCPプランを作成するうえでも重要。

今まで気づかなかった問題点が発見される場合もある

(例:「予想外に時間がかかる」あるいは「保管・搬送方法に改善の余地がある」など)

79

手順3 対象者の特徴を確認する。

整理票(例)

項目	確認事項
①対象者 [対象者の特性]	大人の健常者・病人・老人・乳幼児・子供・その他() [[例]抵抗力が弱い]
②対象人数(給食数)	計 ____名 [内訳:]
③提供の仕方	調理後(最大)〇〇分以内に提供される。
④調理後の保管方法	加温保管・(放冷後)常温放置・自然常温放置・冷蔵保管・その他()
⑤喫食場所への搬送方法	(温度条件) 保温・保冷・常温 (搬送手段) 専用車両・専用配膳台車(常温・冷蔵・温蔵) 直接(トレイ)
⑥搬送の所要時間	(最大) 〇〇分

80

手順3 対象者の特徴を確認する。

整理票（例）

項目	確認事項
①対象者 [対象者の特性]	
②対象人数（給食数）	
③提供の仕方	
④調理後の保管方法	
⑤喫食場所への搬送方法	
⑥搬送の所要時間	

81

補足：手順2と手順3の要素を併せて、以下のように「施設の概要書」という文書を作成することもある。

作成年月日 ○○年○月○日 作成者 ○○ ○○	
項目	内容
1 給食の対象者及びその人数	入所者：200名（朝・昼・夕）
2 調理終了から提供までの時間	調理後すぐに喫食
3 喫食場所までの配膳方法	温度調節機能の付いた配膳車を使用
4 メニューの種類（1日あたり）	揚げ物 1種（唐揚げなど） 焼き物 2種（焼き魚など） 炒め物 2種（野菜炒めなど） 非加熱メニュー 3種（あえ物、サラダ等）
5 従業員数	調理担当：5名（パート3名） 配膳担当：3名（パート2名） 施設管理担当：1名 栄養士：1名
6 施設の管理権限	給食施設が入所している施設側に管理権限がある

82

手順4 調理工程一覧図（フローダイアグラム）の作成

①原材料の受け入れから調理品の配膳に至るまでの作業の流れが一目でわかるよう、図式化する。

図式化により、調理作業の流れを客観的に整理することができる。

② 作業公定書の作成

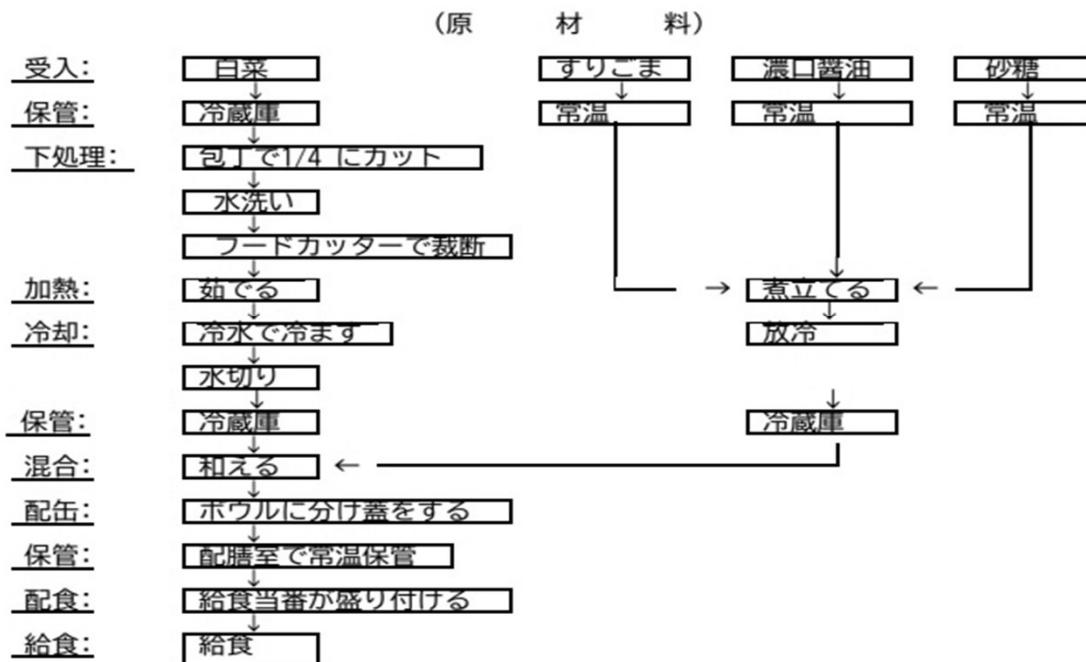
作業工程順に作業の担当者、作業手順（内容、使用する原材料、機械器具類、）、作業時間を記載したものを危害分析に役立つだけでなく、作業の逸脱発生時の原因究明にも有用。

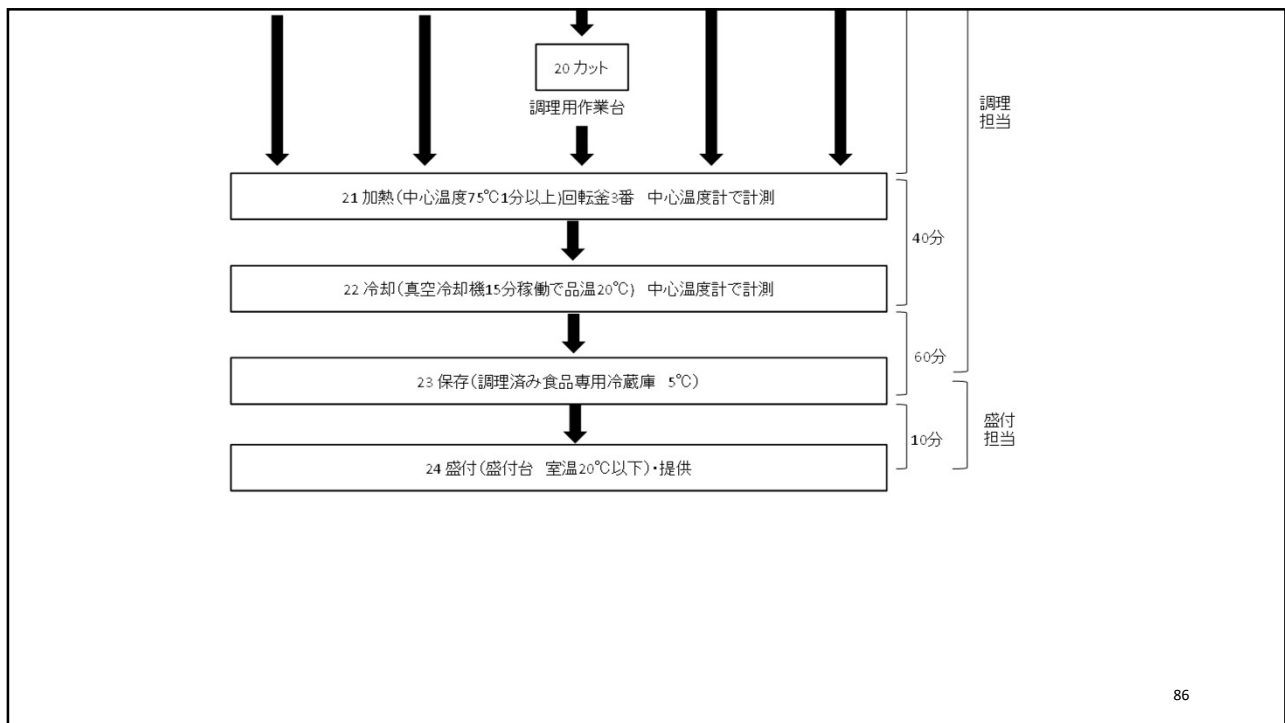
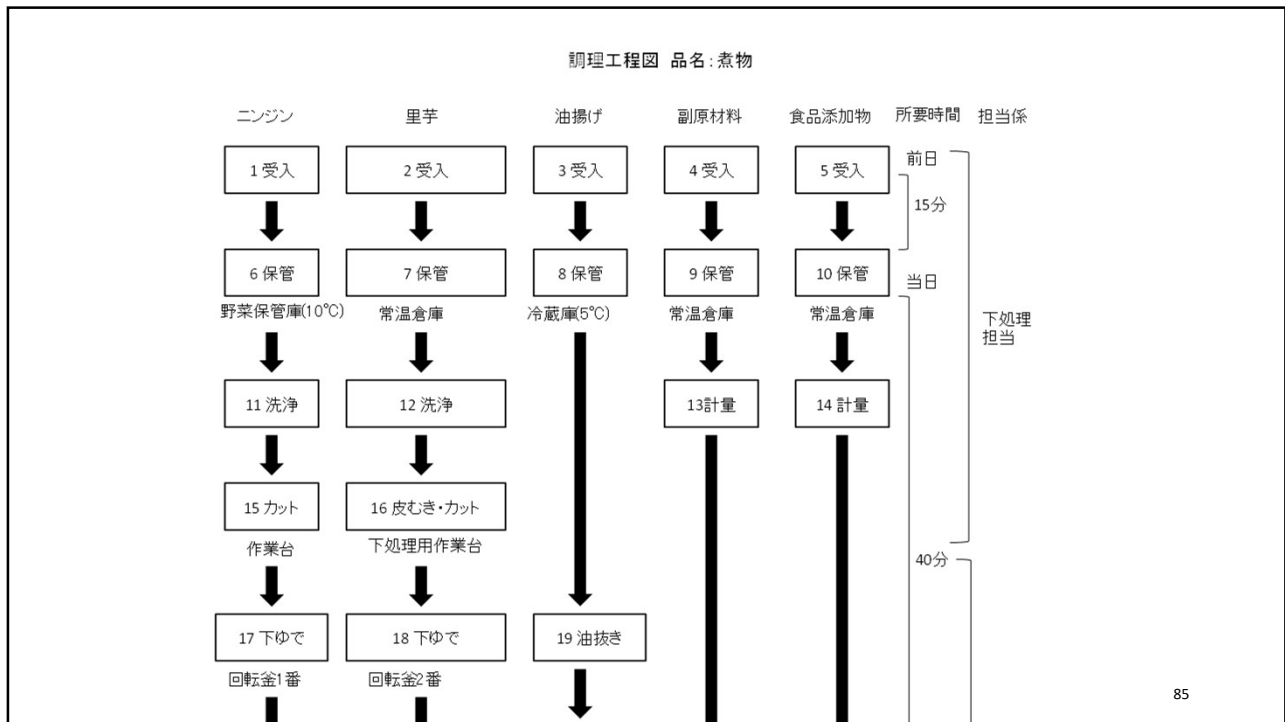
③ 調理施設内の平面図の作成

作業区画、汚染・非汚染区域、調理設備の配置、給水・給湯設備、手洗い設備、トイレ、更衣室など（できれば作業動線も記入）

汚染作業区域（検収場所、食品庫、下処理場）と清潔作業区域（調理、盛り付け、配膳スペース）との作業動線の交差の有無や調理設備の配置上の問題点など、今まで気がつかなかったことが発見できるかも。

学校給食での「白菜のごま和え」の調理工程一覧図（例）





手順4 調理工程一覧図（フローダイアグラム）の作成

①調理工程一覧図（フローダイアグラム）の作成

AおよびBの献立の調理工程一覧図（フローダイアグラム）を作成する。

②作業工程書の作成

「作業工程表」とも呼ばれる。給食管理実習で用いるテンプレート（様式）を用いて作成する。

③調理施設内の平面図の作成

平面図に作業区画がわかるように色分けする。：汚染・非汚染区域等を色分けする

AまたはBの献立を調理するときの作業動線を記入（人・食品等の動線）する。

87

①調理工程一覧図（フローダイアグラム）

88

①調理工程一覧図（フローダイアグラム）

89

①調理工程一覧図（フローダイアグラム）

90

手順4 調理工程一覧図（フローダイアグラム）の作成

①調理工程一覧図（フローダイアグラム）の作成

AおよびBの献立の調理工程一覧図（フローダイアグラム）を作成する。

②作業工程書の作成

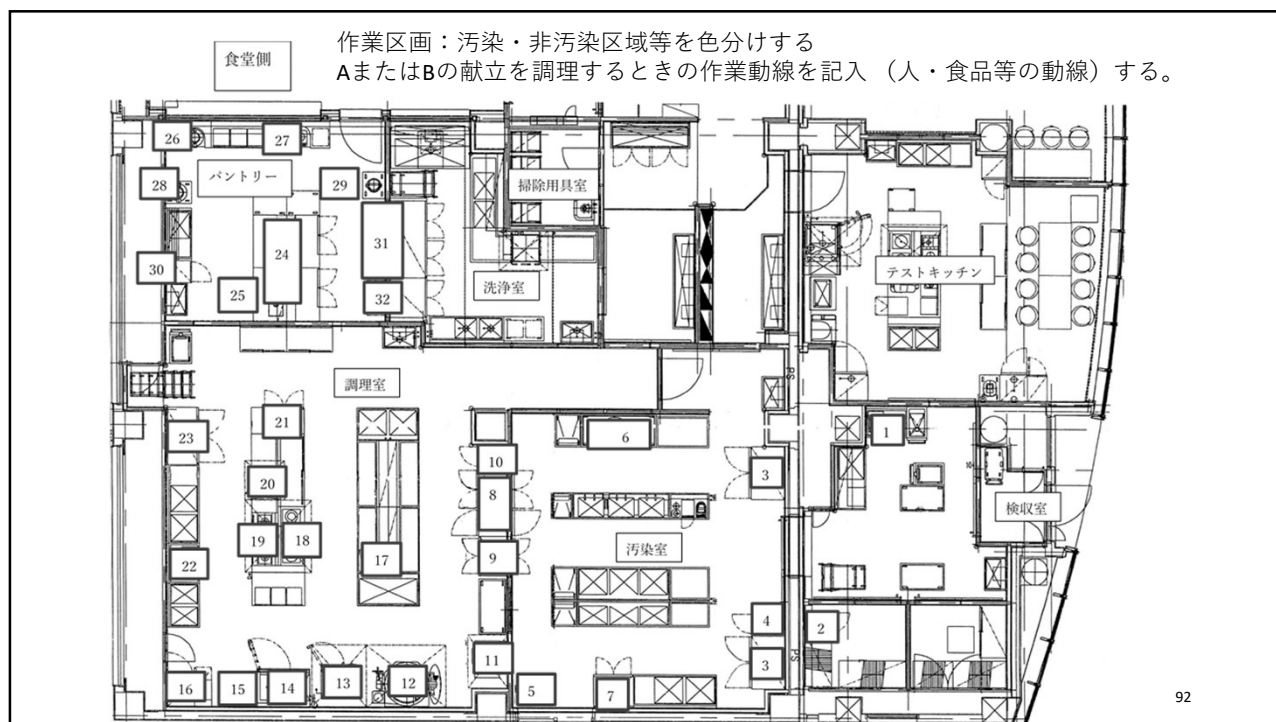
「作業工程表」とも呼ばれる。給食管理実習で用いるテンプレート（様式）を用いて作成する。

③調理施設内の平面図の作成

平面図に作業区画がわかるように色分けする。：汚染・非汚染区域等を色分けする

AまたはBの献立を調理するときの作業動線を記入（人・食品等の動線）する。

91



92

手順5 現場で確認する

手順4で作成した、調理工程一覧図（フローダイアグラム）、作業工程書、施設平面図を持って現場に行き確認する。

イメージしたことと実際の現場に違いが見つかるかもがあるかも

この手順で調理工程一覧図（フローダイアグラム）に各工程ごとの作業開始時間を書き入れることで、より具体的な調理の流れが把握できる。

また、実際の給食調理の現場であれば、調理従事者の調理場内での動きを観察し、その結果を各調理従事者ごとに色分けして平面図のうえに作業動線を描いてみることによって、汚染作業区域と清潔作業区域の行き来による交差汚染の可能性の有無を確認することもできる。

93

手順6 危害を分析する（原則1）

原材料及び手順4で作成した調理工程ごとに、発生するおそれのある危害について次の3項目で整理した危害リストを作成する。

（1）どのような危害が考えられるか（危害の評価・特定）

過去に発生した食中毒事例における原因食品及び原因物質のデータを参考にして、同一原材料あるいは同一メニューがあるいは、食品の汚染実態等に関する調査研究データ等を参考として考えられる危害の程度を評価して、特定する。

（2）その危害はどのような要因で発生するのか（危害の発生要因）

特定した危害ごとに、その発生要因について整理する。

（3）特定した危害を防止するための措置は何か（防止措置の設定）

危害の原因となる物質及び危害が発生するおそれのある工程について、その危害の発生を防止するための措置（対応策）を決める。なお、ここで、具体的な対応策が見つからない場合には、その献立については、責任をもった衛生管理ができないということになり、提供品目から削除する。

94

「白菜のごま和え」の危害リスト（例）				
	工 程	予想される<危害>	危害の<発生要因>	予想される危害に対する<防止措置>
微生物汚染・・・ ① 原材料が既に汚染されている可能性がある。 ② 作業段階で汚染を受ける可能性がある。 微生物の増殖・・・ 食品中の食中毒菌が増殖する可能性がある。 微生物の生残・・・ 食品中の食中毒菌を殺すための加熱工程が不十分であった場合には菌が生き残る可能性がある	原材料の受入れ	・微生物汚染	・生産・製造段階での品質管理不良 ・流通段階での取扱い不良	・品質管理の徹底されている納入業者からの購入 ・検収時の品質確認 ・容器包装の汚れを持ち込まない
	↓ 原材料の保管	・微生物の増殖 ・微生物汚染	・保管温度の管理不良 ・保管中の二次汚染	・冷蔵庫の温度管理の徹底 ・食材毎に専用容器に分けて保管する
	↓ 下処理 白菜を1/4にカット	・微生物汚染	・作業前の不適切な手洗い ・調理器具等からの二次汚染	・適切な手洗いの徹底 ・用途別の調理器具等の使用
	水洗い	・微生物汚染 ・微生物の残存	・調理器具等からの二次汚染 ・使用水の管理不良 ・洗浄不良	・専用シンクの使用 ・水質のチェック ・十分な量の流水による洗浄
	細切（フードカッター）	・微生物汚染	・作業前の不適切な手洗い ・調理器具等からの二次汚染	・適切な手洗いの徹底 ・用途別の調理器具等の使用
	↓ 加熱 茹でる	・微生物の生残	・加熱温度の不足 ・加熱時間の不足	・適切な温度・時間による加熱
	水冷	・微生物汚染	・作業前の不適切な手洗い ・調理器具等からの二次汚染 ・回転釜等の洗浄水（はね水）の飛散	・適切な手洗いの徹底 ・用途別の調理器具等の使用 ・調理中は回転釜等の洗浄はしない

95

	(水切り)	・微生物の増殖 ・微生物汚染	・回転釜等の洗浄水（はね水）の飛散 ・水冷用ホースの衛生管理不良 ・使用水の管理不良 ・微生物増殖温度帯での長時間放置	・調理中は回転釜等の洗浄はしない ・水冷用ホースの適切な取扱いの徹底 ・水質のチェック ・速やかな冷却
	↓ 保管	・微生物の増殖 ・微生物汚染	・保管温度の管理不良 ・保管中の二次汚染	・冷蔵庫の温度管理の徹底 ・専用容器に保管する
	↓ 混合（和える）	・微生物汚染	・作業前の不適切な手洗い ・調理器具等からの二次汚染	・適切な手洗いの徹底 ・用途別の調理器具等の使用
	↓ 配缶	・微生物汚染	・作業前の不適切な手洗い ・調理器具等からの二次汚染	・適切な手洗いの徹底 ・用途別の調理器具等の使用
	↓ 保管	・微生物の増殖 ・微生物汚染	・保管温度の不良 ・長時間の保管 ・保管容器内での二次汚染	・熱いものと冷たいものを分けて保管する ・保管時間の短縮できるような作業計画を立てる ・衛生的なフタ付き容器で保管
	↓ 配食	・微生物汚染	・作業前の不適切な手洗い ・調理器具等からの二次汚染	・児童への適切な手洗いの指導 ・用途別の調理器具等の使用

96

危害リスト（献立A または献立B）

工程	予想される危害	危害の発生要因	予想される危害に対する防止措置

97

危害リスト（献立A または献立B）

工程	予想される危害	危害の発生要因	予想される危害に対する防止措置

98

手順7 重要管理点（CCP）を設定する（原則2）

- 手順6の危害分析で、各工程における危害とその防止措置が明らかになった。
- しかし、これらの防止措置には、調理施設等が衛生的に保たれているか、従業員の衛生管理がしっかりできているか等といった一般的衛生管理プログラム（PRPs）を確実に実施することで十分に対応できるものも多く含まれている。
- このため、PRPsで管理できるものはPRPsに従ってしっかり管理し、重要管理点（CCP）に設定して重点管理する部分はできるだけ絞り込むことが大切。
- 必要以上に重要管理点（CCP）を多く設定した場合には、管理が分散化し、正しい衛生管理に支障をきたすおそれがある。
- しかし、逆に、危害防止のうえで、本当に重要な工程を重要管理点（CCP）に設定しなかった場合には、その工程がチェックできず、食中毒の発生につながる重大な調理上のミスを見過ごすことにもなる。
- 重要管理点（CCP）の設定は、HACCPプランを作るうえで、大変重要な作業である。

99

重要管理点（CCP）として管理するか、一般衛生管理として管理するかの判断

次の**2項目に該当する管理点だけを重要管理点（CCP）と設定し**、それ以外は一般衛生管理として管理する。

（1）食中毒防止のためには大変効果的な危害除去

単に菌数の減少が期待できる（例：洗浄等）という程度ではなく、食中毒菌を限りなくゼロに近い状態にまで確実に減少させる工程であること（例：加熱工程）

（2）その工程の後には、調理が終了するまでの間に

それと同等に効果的な危害除去のための工程が存在しないこと

100

例：＜白菜のごま和え＞

原材料受入



原材料の保管



下処理 1/4 にカット 水洗い 裁断



加熱 茹でる ← (CCP)



冷却 ← (CCP)

↓ 水切

保管



混合 → 配缶 → 保管 → 配食 → 給食

加熱工程の茹でる、と
冷却工程も重要管理点 (CCP) に
設定するのが妥当

101

手順8 管理基準を設定する (原則3)

- 重要管理点 (CCP) は、いわば調理工程という一つの街道の中に設けられた関所
- その関所の番人として、料理という旅人の通行を許可するかどうかの審査を行う
- この審査が従来は経験と勘によることが多かったが、HACCPでは、そのような個人差のある審査方法ではなく、だれがやっても同じ判断ができるような客観的な審査基準 (管理基準) をあらかじめ定めて管理する。
- なお、この管理基準については、次の要件を満たしていることが必要

102

手順8 管理基準を設定する（原則3）

<管理基準の要件>

（1）科学性

危害の原因物質が死滅あるいは明らかに除去・低減されていることが客観的に確認でき、かつ、その基準値は科学的根拠のある数値であること

（2）即時性

食事を提供する前に調理したものが安全かどうか確認できなければ意味がない。

調理工程で設定する管理基準の項目（パラメータ）として温度や時間などのような

その場で（リアルタイムに）判断できる指標を用いることが必要。

①官能的指標（色調、光沢、臭気、粘度等）②理化学的指標（温度、時間、水分活性、pH等）

（3）連続的測定及び記録

自記温度計やプリンター付き中心温度計など連続的に測定でき、かつ記録に残せる方が調理中でのモニタリングの手間が少なくて済む。

103

手順8 管理基準を設定する（原則3）

<白菜のごま和え>の場合

茹でる→（例1）中心温度が75℃に達してから、さらに1分以上加熱する。

（例2）中心温度が85℃以上に達していることを確認する。

（注）例1では、温度と時間の2つの管理項目を設定。管理項目はできるだけ少ない方がよい。

例1の管理基準を基本とした場合でも、実際には、中心温度が85℃以上に達しており、

この時点で加熱を終了したとしても、その中心温度が75℃以下に下がるまで、

最低でも1分以上はかかることがあらかじめ確認できている献立であれば、

例2のように、加熱を終了する前に中心温度が85℃以上に達していることを確認すれば

時間を図る必要はないと考えることもできる。

104

手順9 測定（モニタリング）方法を設定する（原則4）

- 手順8で設定した管理基準は、実際に使わなければ絵に書いたもち
- 重要管理点（CCP）において管理基準に合格しているかどうかをチェックする
- このチェックがモニタリング
- 調理工程の途中でモニタリングは、調理の手を止めるということになる。
- しかし、HACCPを実践するためには不可欠で省略できません。
- 要するにこのモニタリングも調理工程の一つと考える。
- モニタリングではあらかじめ測定方法を具体的に決めておく必要がある。

（1）何を（2）どのように（3）モニタリングの頻度（4）だれが（実施者）

105

手順9 測定（モニタリング）方法を設定する（原則4）

- 手順8で設定した管理基準は、実際に使わなければ絵に書いたもち
- 重要管理点（CCP）において管理基準に合格しているかどうかをチェックする
- このチェックがモニタリング
- 調理工程の途中でモニタリングは、調理の手を止めるということになる。
- しかし、HACCPを実践するためには不可欠で省略できません。
- 要するにこのモニタリングも調理工程の一つと考える。
- モニタリングではあらかじめ測定方法を具体的に決めておく必要がある。

（1）何を（2）どのように（3）モニタリングの頻度（4）だれが（実施者）

106

手順10 改善措置を設定する（原則5）

モニタリングの結果、管理基準に達していなかった（適合していなかった）場合には、その段階で適切な改善措置を講じなければならない。

<改善措置の具体例>

- ①調理を一時停止し、衛生管理者に報告する
- ②廃棄するか、もう一度同じ作業（例えば加熱等）を繰り返す。
- ③なぜ管理基準に達していなかったのか原因を調べ、
原因となるものを取り除いた（直した）うえで、作業を再開する。

温度を管理基準として設定した場合には「再加熱」が改善措置として考えられる。
温度及び加熱時間のいずれかが不足している場合には「再加熱」を行ってから後に再度モニタリングをやり直して確認するのが妥当。

107

手順11 検証方法を設定する（原則6）

H A C C Pによる衛生管理が期待どおり機能しているかを、継続的に確認し、正しく評価する

<検証の具体的内容>

- ①実際に行われている作業が、H A C C Pプランどおりに実施されているかの確認
→ 実施記録による確認
- ②重要管理点（C C P）の設定が間違っていなかったか（最終製品が期待どおりの品質で出来上がっているか）
の確認 → 調理品の細菌検査
- ③モニタリング用機器が正常に作動しているかの確認
→ 補正用機器による確認

検証方法の例

- ①日常点検記録票の確認
- ②調理品の検査（一般生菌数）<年1回>
- ③中心温度計の精度点検<年3回>
- ③タイマーの精度点検<年1回>

108

手順12 実施記録・文書の保存（原則7）

一連の実施結果等の記録を正確に作成、保存することにより、

H A C C P プランを適切に実施したことの証拠になる。

また、この記録が、検証の際の有効な確認資料としても活用できる。

（例「記録文書名」・・・「記録内容」）

①日常点検記録票・・・温度、時間の測定記録、点検者氏名

②中心温度計の精度点検記録簿・・・点検実施日、結果、点検者氏名

109

CCPごとに、以下のような表に手順6～12を整理する

CCP整理表（例）	
作成者	〇〇〇〇
作成日	〇〇年〇月〇日
CCP NO.	CCP 1
手順7	危害が発生するおそれがある原材料又は工程 加熱調理
手順6	危害要因 病原微生物の残存
手順8	管理基準 ・食品の状態 ・判断基準とその根拠 ・食品中心温度75℃ 1分以上 ・腸管出血性大腸菌等の加熱殺菌条件
手順9	モニタリング方法 ・使用する機器 ・内容、実施頻度、実施担当者 ・中心温度計を具材に刺し、温度を計測する。タイマーで時間を計測する。 ・加熱調理担当者が釜ごとに最も火が通りにくい具材の中心温度を測定する。
手順10	改善措置 ・元に戻す措置 ・調理食品に対する措置 ・担当者 ・再加熱を実施。 ・再加熱が不可能な場合は廃棄する。 ・加熱調理担当者
手順11	検証方法 ・記録の確認 ・中心温度計の精度確認 ・調理品の細菌検査
手順12	記録文書名 ・加熱温度管理記録簿 ・計器校正記録簿 ・食品検査成績書 ・不適事項対応記録簿

110

献立AまたはBのCCPが決まったら以下の表に手順6～12についてまとめる

CCP整理表			
作成者	〇〇〇〇	作成日	〇〇年〇月〇日
CCP NO.	CCP 1		
危害が発生するおそれがある原材料又は工程			
危害要因			
管理基準 ・食品の状態 ・判断基準とその根拠			
モニタリング方法 ・使用する機器 ・内容、実施頻度、実施担当者			
改善措置 ・元に戻す措置 ・調理食品に対する措置 ・担当者			
検証方法			
記録文書名			

111

手順6～手順12の作業を左から右につなげていくと、HACCPプラン（総括表）が完成する。
これが衛生管理のための企画書（あるいは設計図）ということ。

HACCPプラン（総括表）

手順6		手順7	手順8	手順9	手順10	手順11	手順12		
工程	危害	危害の発生要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング方法	改善措置	検証方法	記録文書
※	①	②	③	CCP	④	⑤	⑥	⑦	⑧

112

第1日目（8/22月）課題提出物

提出物1「演習1：7原則12手順 成果物」

- ①HACCPチーム（手順1）
- ②献立リスト（手順2）
- ③整理表（手順3）
- ④施設の概要書（手順2・3）
- ⑤調理工程一覧図（フローダイアグラム）（手順4）
- ⑥作業工程書（表）（手順4）
- ⑦調理施設内平面図（手順4）
- ⑧危害リスト（手順6）
- ⑨CCP整理表（手順7・8・9・10・11・12）

①～⑨は
P P t、
W o r d、
E x c e lで作成し、
ファイル名は
“①H A C C Pチーム（手順1）岸本満.ppt”
のように
「成果物のタイトル+名前」とし、
一つのフォルダに入れ
フォルダ名を
“演習1：7原則12手順 成果物 岸本満”
のように
「提出物1のタイトル+名前」とする。

このフォルダをGoogleドライブの
共有フォルダに入れる。
共有フォルダ名
「衛生管理システム2022成果物」

113

114