

HACCP

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point：危害分析重要管理点) という概念は、1960年代に米国で宇宙食製造のために開発されました。

食材の育成から喫食までの全工程における危険性を明確にし、その危害を防止する為の管理点や方法を確認 (HA：危害分析)、重点的に監視 (CCP：重要管理点) 及び記録するシステムです。

“食の安全”の意識が高まる中、日本でも HACCPの概念を基本とする「大量調理施設衛生管理マニュアル」(厚生労働省2017年最終改正) が制定され、大量調理施設における衛生管理を図るよう指導がなされています。

ニチワスチームコンベクションオーブンは、このシステムの土台の1つであるGMP (適正製造基準) の厨房環境構築に大きく貢献します。

国際的な食品衛生標準

【HACCP システムの 7原則 12手順】

- 危害分析のための準備
- 手順 1. HACCPチームの編成
 - 手順 2. 製品についての記述
〔仕様書・レシピ等〕
 - 手順 3. 意図する用途についての記述
〔使用方法(加熱の有無)〕
 - 手順 4. フローダイアグラムの作成
〔製造工程一覧図〕
 - 手順 5. フローダイアグラムの現場確認

- HACCP 7原則
- 手順 6. ハザード分析
(HA：危害要因分析)の実施
 - 手順 7. 重要管理点(CCP)の決定
 - 手順 8. 管理基準(CL)の設定
 - 手順 9. モニタリング方法の設定
 - 手順10. 改善措置の設定
 - 手順11. 検証方法の設定
 - 手順12. 記録の維持・管理方法の設定

HACCPにおいて
温度管理は
中心的役割と
される

HACCPの概念図



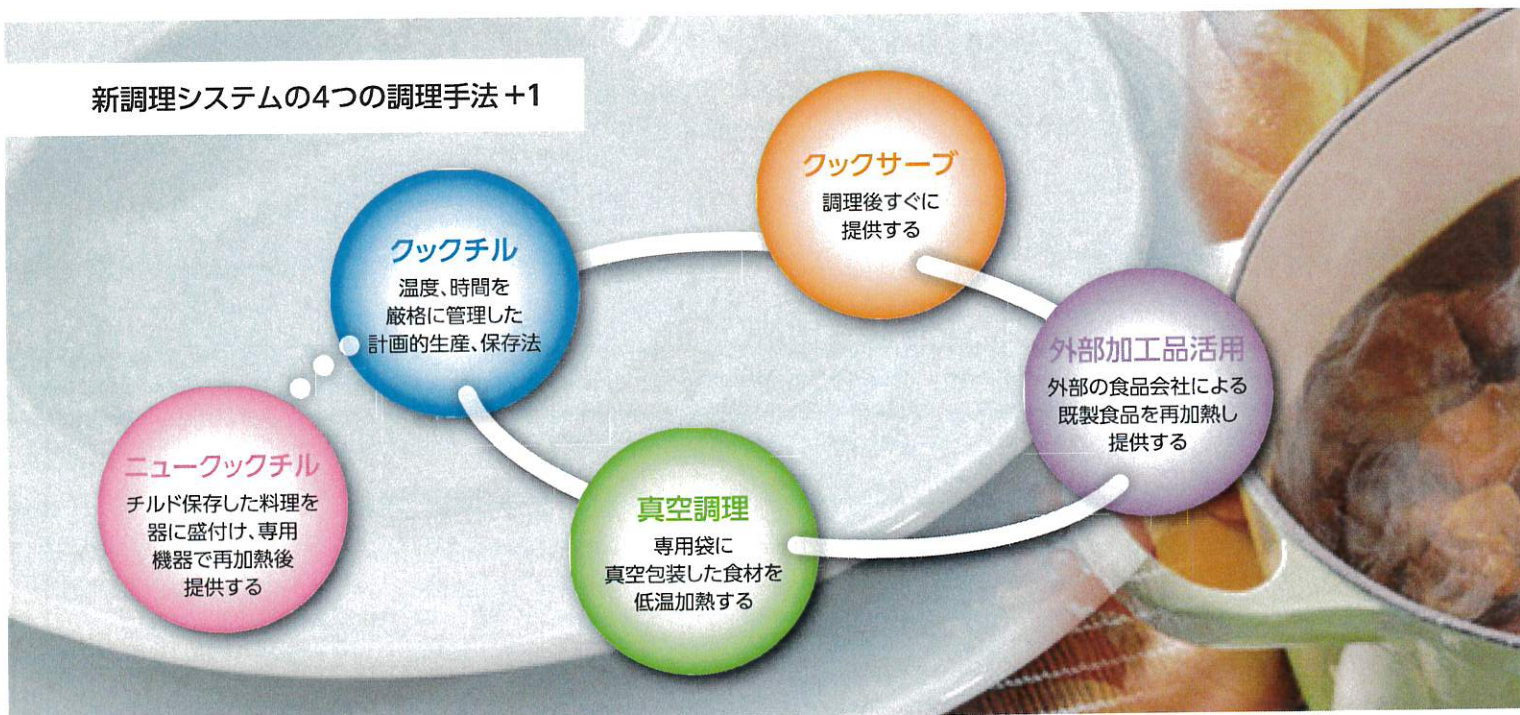
新調理システム

新調理システムとは、リテールレベルHACCPの概念の下、調理科学の視点により計数管理を採用したレシピと、経営方針に基づく一定の原価率を維持することを可能とした料飲材料と調理作業全般に関わる新しい調理の生産システムです。

フードサービス業界においては感覚や経験則で扱われてきた料理の品質・サービス・食品衛生を計数管理することで、フードビジネス成功の三原則と言われている「QSC」(クオリティー・サービス・クレンリネス)の向上に貢献します。

また食材・水道光熱・人件費の管理にも有効です。

新調理システムの4つの調理手法+1



■ クックサーブとは

食事の時間ごとにその都度調理を行う従来の調理方式で、温菜・冷菜を問わず、調理後すぐに提供する手法をいうが、新調理システムでの調理は、感覚的なものでなく計数でコントロールできることが基準となります。

■ クックチルシステムとは

加熱調理した食品を、急速冷却後チルド状態(0~3℃)で保存し、必要に応じて再加熱を行い、料理を提供するシステムのことで、

クック(Cook:調理)してチル(Chilled:チルド保存)するという意味を持ちます。

クックフリーズの場合、冷却と保存の温度を食品の中心温度ベースで-18℃以下とします。

■ ニュークックチルシステムとは

加熱調理、急速冷却後のチルド状態の料理を器に盛付け、再加熱カートなどの専用機器で再加熱を行うシステムのことで、基本的な概念はクックチルシステムと同様です。

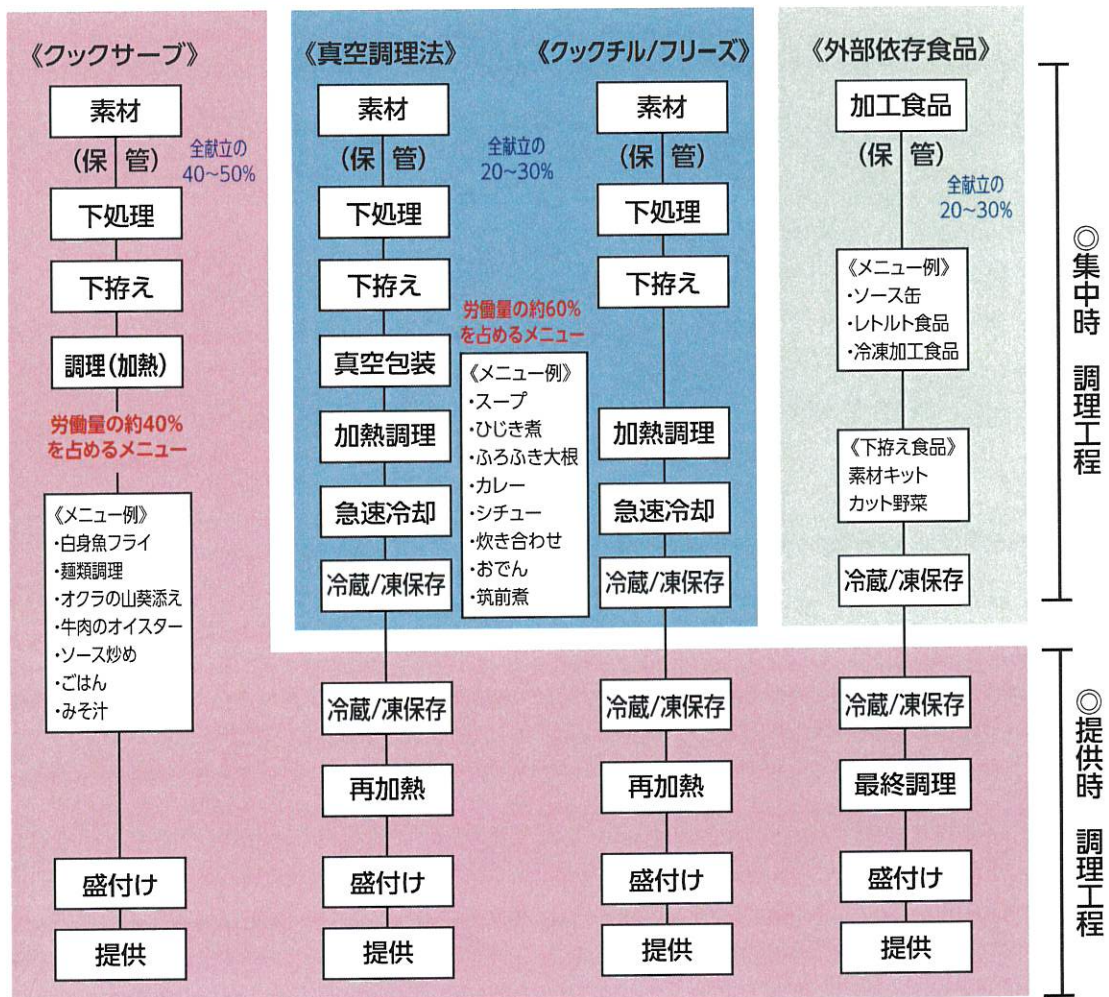
最終工程の盛付け作業を前倒しで行え、提供前の必要人員や作業量をコントロールでき、定時に確実に食事提供ができます。

■ 真空調理法とは

鮮度管理された素材を生のまま、あるいはあらかじめ熱処理したものを調味液などと一緒真空包装し、温度と時間管理が正確に行える加熱機器で袋ごと低温加熱(58℃~95℃)する調理法のことで、

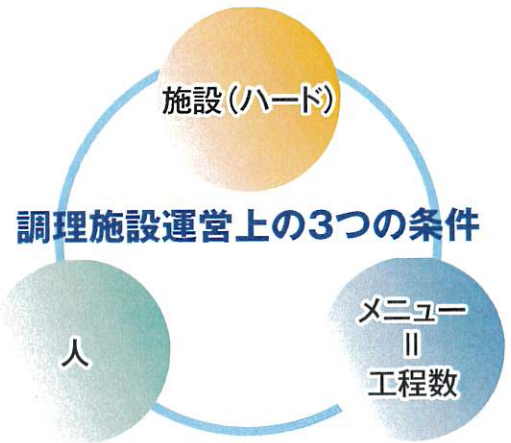
急速冷却後、チルドあるいは冷凍保存することで、品質の劣化を最小限に抑えながら長期保存が可能となります。

新調理システムの4つの調理・保存法



コンサルティング部

厨房機器の専門メーカーニチワ電機だからできる、
トータルな厨房スタイルのご提案



ニチワのコンサルティング

調理施設運営上の3つの条件 (施設:ハード、人、メニュー) を考慮し、実践的なHACCP概念を取り入れ、トータルで厨房スタイルをご提案させていただきます。

製品アイテム数1000を超える電気厨房機器の専門メーカーとしての調理加工のハードのサポートと、コンサルティング部の専門のスタッフの豊富なソフト力で御社の厨房運営をバックアップします。

経営を助ける厨房へ

従来の端的な生産能力だけを目標としたハイテク機器を導入しただけで、厨房改革を進めることはできません。調理施設運営上の3つの条件を考慮し、労働生産性に寄与する高度な衛生管理手法であるHACCP概念を取り入れ、実際に働く人を中心としたマネジメント力を蓄えることにより、経営を助ける厨房に生まれ変わることを可能とします。

コンサルティング内容	
1. 厨房システム設計・計画図の作成	現場調査/厨房作業検証/現場調査・分析 空調設備設計/HACCP概念/新調理システム
2. 各種マニュアル作成	標準作業手順書/標準衛生作業手順書/トレーニングマニュアル HACCPマニュアル/衛生管理マニュアル/モニタリングシステム
3. スタッフ研修	キックオフセミナー/新調理システムトレーニング 衛生管理トレーニング/リフレッシュトレーニング/個人評価報告
4. 建設設備関係	建設設備の基本計画及び実施設計・設計監理業務 役所関係での法的な適合調査 そのほか
5. 厚生労働、農林水産大臣認定HACCP認証申請業務	
6. 商品開発、レシピ作成等フードサービス全般に対応	

コンサルティング部	NICHIWA コンサルタント	内容
	建築設計部	無駄なコストを排除し、最適な建築設計、置換換気空調設備設計をご提案
	料理セクション	商品開発と新調理システムを両輪とし、品質高い生産性向上をご提案
	HACCP 高度化認証	農林水産省・厚生労働省の認定する高度化認証をサポート
	システムデザイン室	エビデンスに基づいた最適な厨房デザインを実施
	管理栄養士室	厨房をはじめ施設全体の調査分析からエビデンスをまとめ、実務を直視したご提案の実施
	生産性向上	調査分析し、施設内の自動運搬を含め生産性向上をご提案

ニチワのコンサルティング部は、厚生労働大臣・農林水産認定のHACCP手法支援法認定施設コンサルティングの実績が多数ありますので、ご相談ください。

商品開発、マニュアル化をトータルにサポートいたします

豊富な情報により、専門の調理師・管理栄養士が現在のニーズに答えたメニューを提案。

ニチワ電機コンサルティング部では、大手ホテルチェーンをはじめとして、FR・FF・レストラン・学校・病院・産業給食・お惣菜チェーン等、外食産業におけるメニュー開発におきましても幅広いお手伝いを行っております。また、メニュー単体で考えるのではなく常にオペレーションを考慮し、現場での作業をトータル的に分析します。

ご要望・ご相談がございましたら、是非ご用命ください。

キッチンのロス対策 時代の食事ニーズに対応

- 人的 (調理の技術格差など)
- 物的 (厨房施設環境など)
- 時間的 (作業上の時間的問題点)

労働生産性の向上 合理的なキッチン

- 作業のロス対策=作業の標準化
- 衛生的で機能的な厨房の実現
- 調理 (ソフト) と機器 (ハード) の連携による技術革新

システム化 信頼あるキッチン

- 衛生的な厨房環境の整備
- 標準作業手順書の作成
- 安全な計画的調理技術の導入

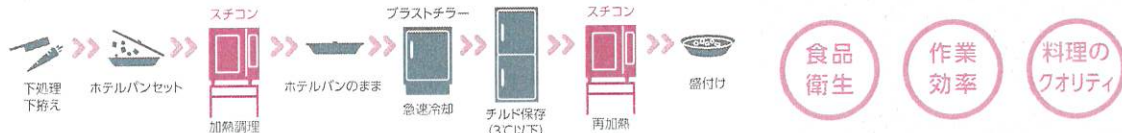
サービスの向上 美味しい料理を提供

- 料理に対する適正な品質基準の設定と監視義務の達成
- 食品衛生の向上
- 食事サービスの質の向上

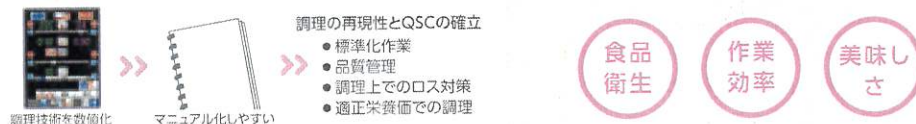
クックチルでのスチームコンベクションオーブン活用例

① 蒸す・ゆでる、② 煮る、③ 炒める・揚げ物風・フライ風④ 焼くを4つの温度帯で組立て、高い効率と品質管理を行える加熱調理機器として、ニチワのスチームコンベクションオーブンが新調理システムをサポートします。

① 調理にはホテルパンを使用。食材をセット後は加熱～冷却～保存～再加熱まで一貫して行え、煮崩れなどが少ない



② 調理の温度と時間のT-T管理が正確に行え、作業が標準化しやすい



③ プラストチラーなど関連機器との連携によるラックカートでのワンウェイ作業が行える (大型機種のみ)



スチームコンベクションオーブン活用ポイント～4つの温度帯と加熱調理～ 4つの温度帯を活用し、同時調理が可能に!

温度帯	調理法	メニュー例	火加減
300℃ ∩ 240℃	焼く	焼き魚、グラタン、ハンバーグ	強火
230℃ ∩ 160℃	炒める 揚げ物風 フライ風 軽めに焼く	野菜炒め、焼きうどん 鶏の唐揚げ風、竜田揚げ アジフライ、パン粉焼き 小魚からめ	中火
150℃ ∩ 110℃	炊く 炒め煮 煮る	ピラフ、炊き合わせ きんぴらごぼう 肉じゃが、筑前煮、煮魚	中火
100℃ ∩ 58℃	ゆでる 蒸す 真空調理	ゆで卵、野菜 茶碗蒸し、シュウマイ、蒸しパン 真空調理 (ローストビーフなど)	弱火

焼く

自動加湿オープンモード、またはオープンモードを使用します。温度設定は食材によって異なりますが、焼き魚のような濃い焼き色を付けたいものは、食材の表面温度が250℃以上必要のため高温(250℃～300℃)に設定します。

揚げ物風
フライ風

オープンモードまたは自動加湿オープンモードを使用し、200℃～220℃の温度で加熱します。加湿を入れることで衣の中の食材に厚みがあるものなどは熱効率がよくなり調理時間を短縮できます。衣にサクとした食感が必要ときは、仕上げの加熱はオープンモードで調理します(予約調理モードのステップ調理が便利に使えます)。

炒める

自動加湿オープンモードを使用し、160℃～230℃の温度で加熱します。基本的に野菜、冷凍食品など水分の多い食材は加湿を30以下で調理することが多いですが、調理から喫食までの時間、食材の状態、調味料の種類などによって調整します。

煮る

自動加湿オープンモードを使用し、基本設定140℃、加湿90で調理することでホテルパンの中の煮汁が弱い沸騰状態になりますので、煮物調理に適しています。濃い煮汁や焦げ付きやすい食材の調理の場合は、温度を低めに設定します。

蒸す
ゆでる

スチーマーモードを使用します。98℃設定では緑色野菜などの変色も少なくスチーム調理に適しています。穴明ホテルパンを使用することで食材により多くの蒸気があたりやすく、ムラの少ない仕上がりになります。

ホテルパン主体の調理により、作業効率が飛躍的に向上



鍋からホテルパンへ

従来調理に使用していた鍋や釜が、国際基準のホテルパン(専用パット)での調理へ変わります。ホテルパンとラックカートを組合わせて調理を行うことにより、鍋や釜の調理に比べ、直接食材にふれる機会が少なくなるため、2次汚染の危険性が低くなり衛生的です。また、クックチルシステムによる加熱・冷却・保存・再加熱までの作業を一連の流れ、ワンウェイ作業として食品の安全面と作業性の両方に効果を発揮します。

*ホテルパン調理における目安量

ホテルパン1/1サイズをスタンダードとし、1パッチとして、5センチの部分まで水分量を入れた時、約4kgとなります。よって1人分を100gとすると40人前、200gでは20人前という目安になります。

スチームコンベクションオーブン調理のコツ

① ホテルパンの蓋の使い方

蓋をするかどうかは、鍋釜調理と同じ考え方です。煮物、炊飯、茶碗蒸しやプリンなどの蒸し物は蓋をし、炒め物、フライ風、焼き物では基本的に使用しません。
(ただし一部の煮物など蓋をせず調理するものもあります)

③ 庫内での匂い移り

同時に種類の異なるメニューを加熱しても加湿量の多いモードの場合は、スチコンの機能によりほとんど匂い移りはありません。加湿が少ない場合は移ることもありますのでご注意ください。

フレッシュ機能 (吸気ダンパー機能)

食材から発生する水分の影響や庫内の余分な蒸気を必要に応じて庫外に排出する機能です。これを手動でコントロールすることができ、パン、シュークリーム、お菓子、また焼き色付けなどに使用します。また、庫内冷却時の空冷によるクーリング機能としても使用できます。



② 風量の調整について

風量強い方が対流が大きく、熱伝導が良くなります。ただし茶碗蒸しやケーキのように風量が強すぎると仕上がりが不均一になるようなもの、焦げ付きやすい味噌焼きや照り焼き、質量が軽く飛散するもの場合 (ナッツ類のローストなど) は風量を弱くします。

④ 庫内温度を素早く下げる方法

自動冷却機能でシャワーを放出し、庫内を冷却できます。数種類の調理を行う際は基本的に温度の低い調理から開始し、高い温度の調理へと移行してください。

自動冷却機能

庫内散水用スプリンクラーを搭載しており、扉を閉めたままの状態でも庫内を素早く冷却することができます。厨房の温度、湿度、油分の付着による影響を抑えキープドライを含め衛生的な厨房環境を維持できます。
(一部機種を除く)
RH, RHC, RYシリーズでは庫内が高温でも扉を閉めたまま冷却運転ができます。



⑤ 庫内温度について

設定温度に立ち上げて調理を開始する際、食材投入のために開放時間が長いと庫内の温度が低くなり適切な温度で調理できないことがあります。大量調理などでは特に庫内へのホテルパンセットにも時間がかかりますのであらかじめ設定温度よりやや高め温度で予熱することがポイントです。調理は設定温度通りに行ってください。

予熱機能

調理前に機器を設定温度に立ち上げる機能。
設定温度より 10℃以上高い温度で予熱し、予熱が完了するとお知らせ音が鳴ります。
RYシリーズは「弱」と「強」の2種類から選ぶことができます。
「弱」・・・設定温度より 10℃高い温度で予熱
「強」・・・設定温度より 50℃高い温度で予熱
※スチーマーモード (98℃以下) の場合は、設定温度と同じ温度で予熱します。

予熱ボタン



⑥ 加熱ムラについて

大量調理の場合、各段の熱風の当たり方に差が生じやすくなり、特に焼き物など、高温・短時間で調理するもので加熱ムラが生じやすい傾向があります。

基本的に焼き魚などは最下段から1段おきに投入する、また食材の厚さ、大きさなどの形状をそろえて加熱することをおすすめします。

調理能力の目安

調理の種類、1人分の分量にもよりますが、基本的に65mm1/1ホテルパンで20人分を目安にしています。
1バット×何段投入するかで1回転あたりの能力が決まります。



鯖切り身70g×20切れ



焼きおにぎり70g×20個



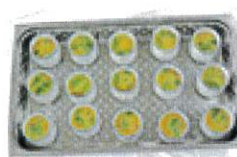
お好み焼き150g×8枚



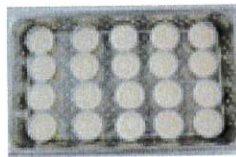
とんかつ×8枚



煮物(汁込) 3~4kg



茶碗蒸し×15個



プリン(ミニカップ)×20個



蒸し野菜 1.5kg



ごはん 米1.5kg



焼きそば 6玉分

フックチル仕様

65mmホテルパンで調理を行う場合、全段投入すると各段とホテルパンの間に余裕が少なく、作業が行いにくかったり、冷却時に冷えにくい場合があります。フックチル仕様の場合、棚間隔が広い(75mm)ため、65mmのホテルパンを全段投入しても作業が行いやすく冷却も効率よく行えます。