

8. 特定給食施設の調理システムに関するヒアリング調査：A病院

研究分担者	高橋 孝子	大阪市立大学
研究分担者	栗原 晶子	大阪府立大学

研究要旨

近年、効率的、合理的な給食運営を目的に、新調理システムが導入されている。本研究では、昨年度実施した医療施設へのアンケート調査結果からアッセンブリーシステムを回答した病院を抽出し、インタビュー調査を行った。

今回訪問した施設は、法人内でセントラルキッチンを設置、運営し、新調理システムで法人内の複数の施設に給食を提供していた。再加熱カートは、熱風式のものを導入していた。昨年度訪問した施設では、新調理システムでも、1つもしくは2つの調理システムに限定して調理を行っていた。しかし今回の訪問施設では、新調理システムの定義にもあるように、クックチル、クックフリーズ、オーバーナイトクッキング、アッセンブリーシステムを献立によって複数のシステムを組み合わせ、ハイブリット方式で効率化を図っていた。その結果として、1名の調理師が育休を取得していても、代替の調理従事者を雇用することなく、円滑に給食業務が運営され、メニュー開発や作業効率の標準化といった主としてソフト面による工夫によって給食運営の効率化が図られていた。

A. 研究目的

健康増進法¹⁾に基づく特定給食施設には、利用者に応じた適切な栄養管理が期待されており、健康日本21（第二次）²⁾においても、「利用者に応じた食事の計画、調理及び栄養の評価、改善を実施している特定給食施設の割合の増加」が目標とされている。特定給食施設の栄養管理の主体は給食であり、その食事が栄養計画の品質通りに提供されることは重要である。そのため、食事の品質を担保するものとして、深刻な労働力不足等に対応でき、かつ効率的で調理、衛生、環境等に十分配慮した生産システムが求められる。こうした中、近年、合理的・

効率的な給食運営を目的に、カミサリー/セントラルキッチンシステムや、クックチル、さらにクックチルを活用したレディフードシステムのチルド状態での盛付を行う新調理システムが導入されている。新調理システムでは、盛り付け作業をチルド状態で行うため、時間・労力の軽減と平準化が図れると言われている^{3、4)}。昨年度の医療施設へのアンケート調査結果から、アッセンブリーシステムの給食運営の効率化が良いのではないかと考えた。そこでアッセンブリーシステム導入を回答した病院を抽出し、アッセンブリーシステムの効率化を把握するために、導入施設に出向き、インタビュ

一を行った。コロナ禍の関東と近畿地区に非常事態宣言下での訪問となり、限られた時間でのインタビューのため、ヒアリングの効率化のため事前に質問事項を記載した質問紙調査と、訪問によるヒアリング調査を実施した。訪問した施設は、法人でセントラルキッチン（以後 CK と略す）を所有していた。訪問時には、新調理システム導入の CK と病院のサテライトキッチンの両者において、厨房機器等稼働している給食運営中に厨房内を見学したので報告する。

B. 研究方法

1. 調査時期

調査は、2021年2月18日木曜日の1日間である。

2. 調査対象

昨年度全国の医療施設を対象に行った質問紙調査で、唯一1件、アッセンブリーシステムを導入していると回答のあった鹿児島県のA病院を対象とした。2020年12月に電話で簡単に施設の情報を収集した。A病院を運営する法人は、鹿児島県内に、A病院を含む2つの病院と介護老人保健施設1つ、特別養護老人ホーム1つ、グループホーム1つを運営している。それら5施設の給食は、同じ法人が設立した有限会社が運営しているCKで主に調理を行い提供している。またその5施設に加え、他法人が運営しているグループホームFについても、CKから同じ食事を提供していた。

3. 調査内容と調査方法

訪問前に、調査票を郵送し、CKと病院及びほかの施設合わせて6施設の運営状況

等について情報の記載を依頼した。訪問時に、その情報を得た。病院の管理栄養士とCKの調理責任者と管理栄養士を対象に、ヒアリングを行った。ヒアリング内容及び調査票の内容は、病院の基本データ、業務運営方法、食数、栄養給食部門の調理に従事する管理栄養士や栄養士と調理従事者数、厨房内の調理稼働日数、厨房の設備・機器、新調理システム導入の経緯、活用している調理システムと料理についてである。また、新調理システムを導入したことによる、利点、欠点、厨房内の課題等についても尋ねた。同時にCKの厨房内とサテライトの厨房内について、責任者らから説明を受け、見学を行った。なお聞き漏らしたことや施設以後の疑問点については、随時電話で聞き取りを行った。

C. 研究結果

質問紙調査から得た情報とヒアリングを行った情報を表1-1と表1-2に示す。

1. 新調理システム導入理由

新調理システム導入理由は、人不足である。特に朝食を担当する調理従事者の出勤時間が午前5時と早かったために、従業員の確保が困難であったことが、新調理システム導入の大きな要因であった。またA病院の給食部門で凍結含浸食を開発し、それを一般に販売するためには会社を立ち上げる必要があったため、法人が会社を立ち上げてCKを運営し、凍結含浸食の調理と販売を行うことになった。さらに同じ法人内の施設の給食業務を受託会社に任せていたが、委託することで無駄な費用の捻出もあり、法人内での会社立上げになった。よって、

凍結含浸食の外部への販売を行うが、同じ法人内の給食の調理業務を担うという点では準委託の方式である。

2. CK の稼働状況と常勤・非常勤職員（パート含む）の特徴

A 病院の CK の特徴として、凍結含浸食を作成、提供、販売を行っている。

CK は、土曜日曜は休みで、週 5 日間稼働している。月曜は 5 施設分の 1 日分にあたる食数を調理している。火曜は、凍結含浸食だけを作っている。水曜から金曜は、1 日あたり 5 施設の 2 日分の調理を行っている。この 5 つの施設では、刻み食を提供しておらず、刻み食に代わる凍結含浸食を提供している。

CK の構成人員は、11 名である。内訳は表 1 に示したように、非常勤管理栄養士 1 名、常勤栄養士 2 名、調理師長 1 名を含む調理師常勤 6 名のうち、我々の訪問時に 1 名育児中で 5 名であった。それにシルバー人材派遣センターからの職員 2 名である。我々の訪問時に主にヒアリングを行った対象者は、CK の非常勤管理栄養士 G である。管理栄養士 G は、元 A 病院の常勤管理栄養士で、CK 立上げ以前から勤務している。管理栄養士 G は非常勤であるが、勤務時は CK と A 病院に半々で滞在している。シルバー人材派遣センターに依頼して職員を雇用している理由は、病院が求人をだしても人材が集まらない為、やむを得ずシルバー人材派遣センターに依頼して確実に人材を確保している。シルバー人材派遣会社からの職員は必ずしも調理が得意、調理ができるとは限らず、雇用した方に調理に携わらない食器洗浄等の仕事もあることから、要

望を伺い、担当を決めている。

CK を立ち上げた後、管理栄養士と調理師長が相談し、厨房内の機器を限られた時間に有効に活用する工夫が図られているため、残業なしで運営できている。さらに現在調理師 1 名が育児中であるにもかかわらず、代替雇用もせず、業務にしわ寄せもなく、従来通り運営がなされている。その点について工夫点を聞いたが、ないとの回答である。

3. 給食システムと厨房機器

給食システムは、新調理システムで計画生産を行っている。再加熱カートについては、熱風式のものを使用している。厨房機器は表 1-1 に示したように、スチームコンベクションオープン（以下スチコン）3 台、ブラストチラー（以下ブラスト）3 台、フジマック製のバリオクッキングセンター（以下バリオ：圧力のかからないタイプ）1 台、ガステーブル 1 台である。表 1-2 に示したように、巻きずしをクックフリーズで計画生産している。巻きずしをクックフリーズし再加熱する手法や、バリオクッキングセンターなどの最新の調理機器の情報収集を行い、既に A 病院の CK で運用されている。この情報収集については、管理栄養士 G と調理師長が、日々効率よく給食運営を行うために日常の調理業務の改善や開発についてコミュニケーションをとり、従来することに満足せず、新しいことに取り組んでいる。さらに関東地区で年に 1 回開催される厨房機器展やホテルレストランショー等に、管理栄養士 G と実際に調理機器を活用し責任をもって調理を担当する調理師長が参加し、効率の良い調理方法や最新機器

について情報を収集している。

カレーのような煮込み料理は、帰宅時にスチコンを連続運転にしたまま帰宅し、オーバーナイトクックを実施している。翌朝出勤したら、すぐに稼働予定のないブラストで冷却を行うことができるため、出勤時すぐに稼働予定のない機器を稼働開始し、さらに出勤した手空きの職員にすぐに仕事を与え、有効に業務を行うことを実施し、時間の節約を行っている。真空包装にしても、包装袋を節約し、1枚の袋の真ん中で封を閉じ、1枚の袋に2種類の食材を入れて工夫している。

4. A病院における朝食の取り組み

A病院では、CKから、真空包装された状態もしくはスチコンのホテルパンで、加工された素材や食材、料理が運ばれる。朝食については、サテライトキッチンに早出の調理師が6時30分に出勤し、それに遅れて栄養士が7時30分に出勤する。朝食はサテライトキッチンを7時55分に再加熱カートで病棟へ出発する。朝食のために出勤する調理従事者の人数を減らし、かつ出勤時間を遅らせるために、朝食は完全な新調理システムをとっている。朝食の主食については、スチームコンベクションオープンで炊飯し、前日に盛付、朝は再加熱のみとしている。昼食と夕食の主食については、クックサーブで炊飯しているが、朝食は調理従事者の出勤時間を遅らせることを優先している。A病院がアッセンブリーシステムを併用と、我々の調査に回答した理由は、朝食時の味噌汁の調理に、人参等の加熱を十分に加えないと硬い食材については、CKで加熱し素材に火が通った状態の加熱済みの食材を

購入するためである。

5. 令和元年度に訪問した施設との比較

令和元年度には、実際に訪問したのは4施設、COVID-19の影響で紙面によるインタビューに終わったのが2施設であった(表2)。それら6施設のうち、A病院と同様に熱風式の再加熱カート使用施設は、B、E、Gであった。C、Dは、IH式、FはEH式再加熱カートであった。IH式もしくはEH式再加熱カート使用のC、D、Fでは、新調理システムでも、主食をクックサーブで調理し、トレイメイクして再加熱の途中もしくは終了時に、再加熱カートに主食を入れていた。熱風式再加熱カート使用のBとEは、主食もすべて新調理システムのクックチルシステムのみでの活用であった。よって中には提供できない献立も一部あったが、Bでは研鑽を重ね、できる限り幅広い献立を提供していた。同じく熱風式再加熱カート使用のGでは、朝食のみ新調理システムで、昼食夕食はクックサーブで提供し、新調理システムで提供できない献立を昼食夕食にクックサーブで提供していた。令和元年度訪問した施設では、いずれも新調理システムの中でも、クックチルのみもしくはクックサーブの2つの調理システムの組み合わせを活用していた。

しかしながら、今回訪問したAでは、熱風式再加熱カートを活用した新調理システムでありながら、クックチル、クックサーブ、クックフリーズ、真空調理、オーバーナイトクッキング、そこに刻み食の代わりに凍結含浸食と複数の調理システムを組合せて活用することで、提供する料理について、常においしさを引き出そうと努力が見

られた。

D. 考察

アッセンブリーシステムと新調理システムの運営状況を把握するため、A 病院とその系列会社が運営している CK の見学を行った。

令和元年度に見学に行った施設は 6 施設であり、新調理システムで給食を提供していた。新調理システム導入理由は様々であった。しかしながら導入しても、クックチルとクックサーブの併用で、トレイメイク後の再加熱中もしくは再加熱後に改めて主食等を加えるという、手間のかかる作業が見受けられた。2 施設は、クックチルのみで食事を提供し、提供できない料理があったり、どうにかクックチルのみでの食事提供できるよう調理の工夫に取り組んでいた。時間と労力の軽減と調理作業が平準化され、効率が良いシステムというも前評判ではあるが⁵⁾、客観的にみて、実際は提供できる料理に限られ、主食を後で差し込む二度手間な作業が目立ち、必ずしも効率がよいとは考えられなかった。

しかし、今回見学した A 病院とその CK は、規模は大きくないものの、新調理システムを活用し、効率よく給食業務を運営していた。調理システムも熱風式再加熱カートを活用し、クックチルとクックサーブのみに偏らず、メニューに応じてクックフリーズ、オーバーナイトクック等を多様に組み合わせていた。再度原点に戻り、新調理システムの定義を調べた。新調理システムは、「より厳格な食品衛生管理とメニュー計画のもと、料理素材の発注・在庫管理から料理作りの安全性、食味、経済性を追求し、

それらをシステム化した、調理の集中計画生産方式。調理に関しては、真空調理法、クックチルシステム（クックフリーズを含む）、クックサーブ、外部加工品活用という 4 つの調理・保存法、食品活用を単体で運用、あるいは複数を組み合わせて運用する」と定義されていた⁶⁾。まさに今回訪問した施設では、新調理システムの定義通り、真空調理、クックチルシステム、クックフリーズシステム、クックサーブシステム、外部加工品活用と、提供する料理によって組み合わせ、効率よく給食を提供していた。

本研究の限界は、1 施設のみの訪問インタビューであり、しかも、短時間で時間の限られたインタビューであったことである。A 病院とその CK 以外の系列施設の見学について、今後検討したい。さらにクックチルだけでなく、クックフリーズやオーバーナイトクッキングの料理については、インタビューのみで見学ができなかった。次回はその調理作業を見学し、それによって調理された給食の検食を実施したい。

E. 結論

本研究では、適切な栄養管理の効率化を図るための、アッセンブリーシステムを併用した新調理システムで給食を提供している施設の管理栄養士にインタビューを行った。再加熱カートは熱風式のものを使用していた。新調理システムの定義にもあるように、クックチル、クックフリーズ、オーバーナイトクッキング、アッセンブリーシステムと、提供する料理によって複数の調理システムを組合せ、効率化を図っていた。その結果として、CK 勤務の調理師 1 名が育児休暇を取得したが、代替なしで 1 名調

理師が少ない状況のもと、従来通りの作業を継続し、給食業務の効率化を図っていた。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

H. 引用文献

- 1) 厚生労働省：健康増進法、
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=414AC0000000103> (2021-05-10)
- 2) 厚生労働省：健康日本 21（第二次）、
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/k

enkounippon21.html(2021-05-10)

- 3) 電化厨房ドットコム：ニュークックチルシステムの概要と導入成果実現の鍵、
https://denkachubo.com/cookchill/pdf/cookchill_pdfver.pdf (2020.04.17)
- 4) 川口靖夫：新調理システムの新たな課題とメニュー、チェーンの形成、フードシステム研究 23(2)、130-138、2016
- 5) 一般社団法人日本医療福祉設備協会監修：病院給食施設の設計マニュアル、一般社団法人日本エレクトロヒートセンター、東京、p.85、2021
- 6) 石橋達勇：急性期病院における給食部の運用と建築・設備の整備状況に関する調査研究、人間福祉研究 15、15-22、2012

表1-1 A病院と系列病院とCKの状況

施設	A病院	B病院	介護老人保健施設C	特養D	グループホームE	グループホームF 他法人	CK
1.診療科	脳神経外科 脳神経内科 リハビリテーション 放射線	脳神経内科 内科 リハビリテーション	介護老人保健施設	特別養護老人ホーム	認知症対応型共同生活介護	認知症対応型共同生活介護	
病床数	63床 (うちHCU17)	54床	50床	50床 (10床×5ユニット)	9	19	—
竣工年	平成3年	平成29年3月	平成7年10月	老健と同施設	厨房なし	R2年	中古物件：元病院の手術室厨房後
構造	鉄筋コンクリート	鉄筋コンクリート	鉄筋コンクリート	鉄筋コンクリート	木造	木造	鉄筋コンクリート
階数	地下1階地上8階	6階	3階	4階	2階	2階	5階
延床面積	6605.11㎡	3926.55㎡	2271.3㎡	3645.09㎡	572.18㎡	539㎡	
医師総数	14名	常勤4名	1名	嘱託医1名	なし	なし	—
看護師総数	90名	32名	8名	4名	なし	なし	—
平均在院日数	13.8日	53.4日	315日	1年10ヶ月	—	—	—
給食の運営	直営/CKより購入	直営/CKより購入	準委託	準委託	準委託	委託	
2栄養科所属人員構成	管理1 (常1) 栄養士3 (常3) 調理師4 (常3非1) その他1 (常) 外部1 (社食)	管理3 (常2育休1) 栄養士0 調理師3 (常) その他2 (常1非1) 外部2 (シルバー)	管理1 (常) 栄養士1 (常) 調理師1 (常) その他3 (非) 外部調理師3 (常)・4 (シルバー)	管理1 (常) (育休1) 栄養士0 調理師1 (常) その他3 (非) 外部調理師3 (常)・4 (シルバー)			管理1 (非) 栄養士2 (常) 調理師6 (常5育休1) その他2 (シルバー)
3厨房での給食業務人数	管理1 (常1) 栄養士3 (常3) 調理師4 (常3非1) その他1 (常) 外部1 (社食)	調理師3 (常) その他2 (常1日) 外部2 (シルバー)	外部調理師3 (常)・4 (シルバー) 調理師1 (常)				栄養士1 (常) 調理師6 (常5育休1) その他2 (シルバー)
4食数	一般92 特別40 132食/日	一般120~140 特20~30 155食/日	一般55 特別78 133食/日	一般111 特別27 138食/日	27食/日	36食/日	月曜：1日分調理：約600食 火曜：凍結含浸食のみ調理 水曜~金曜：2日分調理：約1200食
5 払出 食事 下膳	朝 7:55 昼 11:55 夕 17:55 朝 8:00 昼 12:00 夕 18:00 朝 8:30 昼 12:30 夕 18:30	朝 7:40 昼 11:40 夕 17:40 朝 8:00 昼 12:00 夕 18:00 朝 食事終了後 昼 食事終了後 夕 食事終了後	朝 7:50 昼 11:30 夕 17:30 朝 8:00 昼 12:00 夕 18:00 朝 9:00 昼 13:00 夕 18:45	朝 7:45 昼 11:30 夕 17:30 朝 8:00 昼 12:00 夕 18:00 朝 9:00 昼 13:00 夕 19:00			
6選択メニューの有無	なし	なし	なし	なし			
7関連病院入院患者向け および福祉施設利用者向け に給食の提供	デイ・小規模多機能	なし	デイ・訪問給食	なし			A病院 B病院 介護老人保健施設C 特養D グループホームE グループホームF：他法人
8厨房稼働日	毎日	毎日	毎日	毎日			週5日 (月~金曜日)
9平均的な1日のシフト	栄早7:30~16:30 日9:00~18:00 遅10:00~19:00 調早6:30~15:30 日9:00~18:00 遅9:30~19:00	栄 8:30~17:30 調早6:30~15:30 日①8:00~17:00 日②8:30~17:30 日 9:00~18:00 遅10:00~19:00	栄早7:30~16:30 日8:30~17:30 調早7:00~16:30 日8:30~18:00 遅9:30~18:30				8:00~17:00
10調理業務の委託	社員食堂	食器洗浄 野菜切り込み 盛り付け補助		食器洗浄			食器洗浄
11給食の主業と副業の種類	常：8割 介：2割	常：8割 介：2割	常4：介6	常5：介5			
12営開始から現在に至る までに変更した点	サーブ→クック ニュークック	サーブ→ ニュークック	サーブ→ ニュークック	サーブ→ ニュークック			
13今後の変更予定	なし	なし	なし	なし			
14面積							約102.3㎡
15構成している部屋の 種類	洗浄室 下処理室 検収室 調理室 盛り付け室 食品庫 栄養士室	洗浄室 下処理室 検収室 調理室 食品庫 栄養士室 休憩室		洗浄室 下処理室 検収室 調理室 食品庫 栄養士室 休憩室			洗浄室・下処理室 切り込み室・検収室 加熱調理室 製品保管室 仕分け室 チルド室 冷凍室
16主要な調理機器	スチコン1 プラスト1 真空包装機1 再加熱カート3 ガス炊飯器2 ガステーブル2 フライヤー1	ミニコン1 IHテーブル1 炊飯器1 再加熱カート2	ミニコン1 ガス炊飯器1 ガステーブル2 再加熱カート2				スチコン 3 プラスト 3 バリオ 1 ガステーブル1
17厨房内の関連諸室や 調理用設備の利用について、 運営開始から現在に至る までに変更した点	プラスト追加 ムース食作成 朝食用粥作成	なし	冷蔵庫追加 食材の保管 盛り付け後の保管				スチコン・ プラスト追加 調理器不足の為
18調理用設備の今後の変	なし	なし	なし	なし			なし

表 1-2 CKから系列病院への配送と献立の工夫

19配送	委託し聴覚障害者と指導員で配送
20献立	共通献立
	CKの開設時期：2018年9月開設
	主食：朝食についてはクックチル⇒早出に人数が少ないため
	昼食夕食の主食はクックサーブ。
	器の8割程度に盛り付けないと、再加熱カートでうまく温まらないため。
	冷菜または常温の器は、従来使用していたメラミン食器。
	サラダについては生野菜はクックサーブだが加熱の必要な人参等はクックチル
	クックフリーズ併用：巻きずし、揚げ物、卵焼き、きつねうどんの油揚げ、M-ILやもみじ焼き等の焼き魚、昆布巻き、職員用のカレー
	クックフリーズの手法：プラストで0°Cまで下げてバラ凍結する。
	保存期間：チルは5日間程度、フリーズは1週間程度。余ったもののストックにもフリーズを活用し、その場合1か月以内には使うようにしている。

表2 2019年度と2020年度の訪問した施設の状況

	A	B	C	D	E	F	G
訪問年度	2020年度	2019年度	2019年度	2019年度	2019年度	2019年度	2019年度
地域	鹿児島県	大阪府	北海道	北海道	東京都	兵庫県	広島県
病床数	合計食数250/回/日			301	314	400	600
診療科	6施設へ配送			24	12	32	32
給食運営状況	準委託(会社) 同じ法人の系列会社	準委託(会社)	全面委託(法人系列社)同 じ法人の系列会社	直営	全面委託 日清	全面委託 エールピュ	一部委託(洗浄配膳)
厨房での調理関連業務担当者数	常勤管理栄養士(人)		22			3	5
	常勤栄養士(人)	1	4			6	2
	常勤調理師(人)	6(うち1名有休)	26			2	5
	常勤その他(人)		8	9	22		8
	非常勤調理補助、パート(人)	2(シルバ)	168	21	8	22	34
	合計人数(人)	9	228	30	30	33	54
	常勤職員割合(%)	66.6	26.3	30	73.3	33.3	37.0
	非常勤職員割合(%)	33.3	73.7	70	26.7	66.7	63.0
ざっくり労働生産性1日当り食数/合(食/人/日)	146.7	37.3	23.9	16.2	20.2	21.3	39.4
食数 1日1回当たりの食数(食/回/日)	250食/回/日		239食/回/日	162食/回/日	222食/回/日	384食/回/日	421食/回/日
1日合計食数(食)	1,320(MAX1500/日、MINIMUM750/日)	8,500	718	487	665	1,152	1,262
特別食割合(%)			63.8	36.3	33.8	29.9	67
ニュークックチル開始時期		2018年9月	2003年	2012年	2011年	2013	2016年7月
使用再加熱カート		熱風式	熱風式	IHカート	IHカート	熱風式	IHカート
カートメーカー		E&O ナートゾカ	E&O ナートゾカ	AGP	AGP	パナソニック	AGP
導入理由		凍結含浸食を製造販売するため準委託を立上、CKにした。人不足と早朝出勤をなくし職場環境の改善のため		トブダケ/CK構想	衛生管理	理事長命令	新築移転時にエレベーターに温冷蔵配膳車がらない
生産日		CK5日/週 (給食は4日/週、火曜は凍結含浸食) (月曜は1日分、水曜～金曜は2日分生産)	毎日	5日/週	5日/週	5日/週	毎日
トイイ後の差し込み		なし	主食	主食	なし	主食	主食
再加熱カート台数		朝のみニュークックチル					朝夕のみニュークックチル
スチコン台数		3	6	3	2	3	3
プラスチック台数		4	11	4	2	3	2
タンブルツラー				1		1	
氷冷チャラー			4				1
スーブクーラー					1		1
真空冷却器			2		1		
バリオ		1					
水について		水道	井戸水	水道	水道	水道	
主食について		昼食夕食のみサーブ 朝食 $\frac{1}{2}$ (2/週)と昼下の方の粥は4/週 粥・飯はスチコン炊飯	チル	サーブ	サーブ	チル	サーブ
			ごはん機械もり			チン炊飯	ごはんを機械もり
			粥機械もり				
調理システム		朝食の味噌汁はチル	主食加水量調整		主食は保温食器使用		
食器		再加熱用の温は専用食器	専用食器	専用食器	専用食器	専用食器	専用食器
トレーの大きさ		大きい	大きい	小さい		小さい	
再加熱後のトレー		常温	温が熱い	常温		常温	
トによる料理の制限		無	有	有	有	有	
献立の制限		無	有	有	有	有	
サーブでしているもの		昼食夕食の主食と汁	なし	飯・粥	飯・粥	なし	飯
		サラダ等	あんのかからない揚物	揚物		飯・粥	飯
使用している調理システム		チル・サーブ・フリーズ・オーパーナイト	チル	チル・サーブ	チル・サーブ	チル	チル・サーブ
使用しているシステム数		4	1	2	2	1	2
献立の制限		無		有	有	有	有
調理システムを複数組合せることで効率的に調理機器を稼働させ、提供困難な献立がない							
新調理システムの定義							
工夫		揚げ物、巻きずしフリーズ、麺は流水回答、麺の汁はゼラチン、シチューやカレー等オーパーナイト、サラダはサーブ、朝食のサンドイッチ、パン等はアッセンブリー	麺の汁はゼラチン	揚げ物は、あんをかける			
再加熱カートの特徴			温が乾燥する	蓋の内側に水滴がつく	蓋の内側に水滴がつく	蓋の内側に水滴がつく	
				主菜が焦げるので主菜の下	主菜が焦げる	飯・粥が冷える	
配送		委託	委託				
配送状況		真空包装のまま、発泡スチロール製のコンテナを台車で車まで運び配送。	再加熱カートで盛り付けて配送				