

13. 病院給食施設における業務の可視化への試み

研究分担者 宇田 淳 滋慶医療科学大学院大学
研究協力者 服部 建大 広島国際大学

研究要旨

「ニュークックチル」には、食の安全性確保と作業の効率化の両方でメリットがあるとされる。「ニュークックチル」は、大量調理の課題である、食の安全性確保と食事提供の効率化の両方を実現できると期待されている。作業の効率化ができ、スタッフの作業量に余裕が生まれれば、病院での提供できるメニューの幅を広げるなど、患者や調理スタッフ等に対して、よりきめ細かい対応ができる。本報告は、「ニュークックチル」を導入する病院の業務に着目し、業務改革や改善、業務統合のための比較、業務のマニュアル化などの目的のために業務可視化について検討し、業務の効率化の検証資料に資することを目的とした。ニュークックチルを導入する病院、1施設を対象に、見学、ヒヤリングおよび資料調査により、業務プロセスをモデリングして、アクティビティ図（業務フロー）に表記した。結果、対象病院は朝食および夕食をニュークックチル方式、昼食はクックサーブ方式を採用していた。それぞれについて、ニュークックチル方式、クックサーブの業務の流れをアクティビティ図に表記し、工程管理、人員配置について確認した。対象病院は、「おいしい食事」を提供するために、昼食のみクックサーブ方式によるできたての食事を提供することをコンセプトとしていた。また、ベルトコンベアによる配膳を行うことで、配膳の誤りリスクを低減することとしていた。業務の効率化を検討した場合、昼食も朝食、夕食同様にニュークックチル方式を採用することが効果的といえた。本報告では、実際の調理室の見学を行ったが、1日の業務全体と把握できていないため、定点観測による職員の業務状況および動線等を確認することが必要だといえる。本課題を達成することにより、業務の削減、業務転換を効果的に提示することが可能であり、ニュークックチル方式の導入に必要な給食室の面積、必要な機材が明らかになるといえる。

A. 研究目的

病院の給食部門において、様々なシステムを導入することは、あくまでも手段であり、導入自体は目的ではない。改善したい目的が存在し、目的を達成するためのコストとメリットとのバランスがとれれば導入

は進むと考えられる。このコストの中には、導入や運用にかかる費用の他に、増加する作業量や保守のための人的資源の管理にまで至る。一方、デメリットについても検討されるべき問題である。今日、病院を取り巻く経済的な状況は厳しく、今後も劇的に

改善することは期待できない。

本報告は、「ニュークックチル」には、食の安全性確保と作業の効率化の両方でメリットがあるとされる。「ニュークックチル」は、大量調理の課題である、食の安全性確保と食事提供の効率化の両方を実現できると期待されている。作業の効率化ができ、スタッフの作業量に余裕が生まれれば、病院での提供できるメニューの幅を広げるなど、患者や調理スタッフ等に対して、よりきめ細かい対応ができる。

本報告は、「ニュークックチル」を導入する病院の業務に着目し、業務改革や改善、業務統合のための比較、業務のマニュアル化などの目的のために業務可視化について検討し、業務の効率化の検証資料に資することを目的とした。

B. 研究方法

ニュークックチルを導入する病院、1施設を対象に、見学、ヒヤリングおよび資料調査により、業務プロセスをモデリングして、アクティビティ図（業務フロー）に表記した。作成したアクティビティ図を基に、定点観測による職員の業務状況および動線等を確認することを予定したが、至っていない。さらに、作成されたアクティビティ図業務の削減、業務転換の課題についての検討にまでは至っていない。

C. 研究結果

対象病院は朝食および夕食をニュークックチル方式、昼食はクックサーブ方式を採用していた。まず、ニュークックチル方式を採用した場合の業務の流れを図1に示す。食材を入荷し、管理栄養士が検収する。

その後、食材納入業者が保管庫に食材を搬送する。保管庫にある食材をした処理して、非加熱処理、加熱処理、炊飯の3区分にて調理を大別していた。炊飯だけはニュークックチル方式を採用しているが、チルド保管をした場合に再加熱をするという業務が発生するため、食事提供時に盛りつけをする方法を採用している。一方、非加熱処理、加熱処理による食事はチルド保管、チルド盛り付け、再加熱を経て、患者に提供する。

通常の食事提供であるクックサーブ方式の業務の流れは図1で可視化できるが、ニュークックチル方式は事前に調理を行い、食事提供時に再加熱後、患者に提供するため、1日業務として可視化することは業務分析上、不都合であるため複数のプロセスに分けて検討した。

図2に示すとおり、食事提供のプロセスを複数組み合わせることで1日の業務が実行されている。基本的に調理を担当する調理師はこのプロセスを経て一日の業務を遂行する。一方、食材調達については、管理栄養士が事前に発注後、業者が保管庫に搬送する（図3）。朝食準備プロセスは、事前にチルド盛りつけされていた朝食を2名の早出の調理師2名が再加熱カートをドッキングして食事提供を行う（図4）。

早出で出勤した2名はそのまま、クックサーブ方式で提供する昼食を調理して、後に出勤した調理師、管理栄養士とともに昼食の提供を行う。

対象病院の配膳方法はベルトコンベアを利用し、盛り付けられた食事を配膳トレイに乗せている。その結果として、食事を提供するためには、ベルトコンベアを稼働後に、盛り付ける品数分の調理師を必要とし

ている。あわせて、配膳トレイに誤りがないかを確認する管理栄養士を2名配置している(図5)。13名の調理師、2名の管理栄養士によって昼食は準備されている。

夕食の提供は朝食と同様に事前に再加熱カートにセットされている食事をドッキングして提供している。

夕食も前日、前々日にチルド保管、チルド盛りつけされており、昼食を提供し、休憩を経て準備を開始する(図6)。調理師12名、管理栄養士2名で準備されている。朝食の事前準備は、夕食の事前準備後に開始される。夕食と異なる点は、チルド盛り付け後に再加熱カート室に食事を搬送せず、チルド庫に保管する(図7)。調理師10名、管理栄養士2名で準備されている。チルド庫に保管する目的は、夜間の空調による光熱費を削減することであった。

D. 考察

対象病院は、「おいしい食事」を提供するために、昼食のみクックサーブ方式によるできたての食事を提供することをコンセプトとしていた。また、ベルトコンベアによる配膳を行うことで、配膳の誤りリスクを低減することとしていた。業務の効率化を検討した場合、昼食も朝食、夕食同様にニュークックチル方式を採用することが効果的といえる。実際に、朝食の提供時には2名で対応することが可能となっている。あわせて、昼からの勤務から朝食、夕食を事前に準備することが可能となっている。したがって、昼食をクックサーブ方式で準備しているときに、翌日以降の夕食を事前に準備し、昼以降に翌日以降の朝食、昼食を準備することで対応することが可能だとい

える。また、ベルトコンベアによる配膳を盛り付けする調理師がカートに食事をセットし、管理栄養士が配膳ミスの有無を確認することで人員の削減、配置転換することが可能だといえる。しかしながら、盛り付けする調理師に負担がかかることと配膳ミスが発生することも示唆される。実際に、夕食の事前準備プロセスを利用し、シミュレーションをした結果、調理師Cおよび調理師Dのベルト配膳業務が消失し、継続的に下処理、治療食の調理が可能となる。また、調理師F、H、I、K、Mはベルトコンベアの配膳業務が消失するため、他の業務に専念することが可能だといえる(図8、9)。

E. 結論

ニュークックチル方式による、食事提供業務は初期投資が必要であるが業務の効率化は可能だといえる。しかしながら、既存の建物での移行は保管スペースや再加熱カート室の設置が必要となるため、単純に移行するとはいえない。また、移行するためには事前に翌日以降の食事をチルド保管、チルド盛りつけをする必要があるため、従前の食事提供体制を段階的に移行することが必要だといえる。

本報告では、実際の調理室の見学を行ったが、1日の業務全体と把握できていないため、定点観測による職員の業務状況および動線等を確認することが必要だといえる。本課題を達成することにより、業務の削減、業務転換を効果的に提示することが可能であり、ニュークックチル方式の導入に必要な給食室の面積、必要な機材が明らかになるといえる。

参考文献

- 1) 大量調理施設衛生管理マニュアル, 食安発第 0618005 号, 平成 20 年 6 月 18 日
- 2) 梁瀬隆義: 新しい厨房設備計画と新調理システム, 病院設備, Vol. 46, No. 3, pp. 235-241, 2004.5
- 3) 金子孝一, 成田洋, 木下文正, 王利彰, 中山潔, 業務用厨房の衛生・作業環境指針に関する研究:(第 2 報) 給食施設の設備計画特性, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集 1401-1404, 2008
- 4) 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, 日本エレクトロヒートセンター, 2011
- 5) 新調理システム推進協会編: 新調理システムのすべて, 新調理システム管理者養成テキスト, 日経 BP 企画, 2005.4
- 6) 日本医療福祉設備協会給食システム研究委員会: 病院給食システムの設計管理指針, 日本医療福祉設備協会, 1994
- 7) 太田和枝, 照井真紀子, 三好恵子: 給食におけるシステム展開と設備, 建帛社, 2008
- 8) 外山健二, 幸林友男: 栄養科学シリーズ NEXT 給食経営管理論第 2 版, 講談社サイエンティフィク, 2007
- 9) 飯田修平, 成松 亮(編集), 電子カルテと業務革新—医療情報システム構築における業務フローモデルの活用, 篠原出版新社, 2005
- 10) 服部建大, 宇田淳, 他: 地域包括ケアシステムにおける多職種連携業務: 病院内 NCM から地域連携型 NCM へ, 広島国際大学医療経営学論叢 3 号, 63-78, 2010

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 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

広島赤十字・原爆病院 院業務用件整理	業務大分類	栄養課業務	
	業務中分類	1日業務	
	業務小分類	食事提供	
業務フロー	業務内容	備考	
<pre> graph TD A[食材入荷] --> B[検収] B --> C[保管] C --> D[下処理] D --> E{ } E --> F[非加熱処理] E --> G[加熱処理] E --> H[炊飯] F --> I[チルド保管] G --> I H --> I I --> J[チルド盛付] J --> K[配膳] K --> L[再加熱] L --> M[提供] M --> N[回収・返却] N --> O[洗浄] O --> P[消毒保管] </pre>	<p>a <食材入荷> 納品業者が食材を納品</p> <p>b <検収> 栄養課職員が検収を行う</p> <p>c <保管> 納入業者が食材を食材保管庫に搬送</p> <p>d <下処理> 保管庫にある食材に対して下処理を行う</p> <p>e <調理> 非加熱、加熱処理、炊飯、汁物の分類の元にそれぞれ調理を行う</p> <p>f <チルド保管> 非加熱、加熱処理を行った食事をチルド保管する</p> <p>g <チルド盛付> チルド保管された食事を盛り付けする</p> <p>h <配膳> 再加熱された食事、炊飯をトレイにセットし配膳する</p> <p>i <再加熱> チルド盛り付けをした食事を再加熱する<提供> 患者に対して給食を提供する</p> <p>j <回収・返却> 食事が終了したトレイを回収し、洗浄室に返却する</p> <p>k <洗浄> 回収したトレイ及び食器を洗浄する</p> <p>l <消毒保管> 洗浄したトレイ、食器を消毒保管する</p>		

図1 ニュークックチル方式による食事提供までの流れ

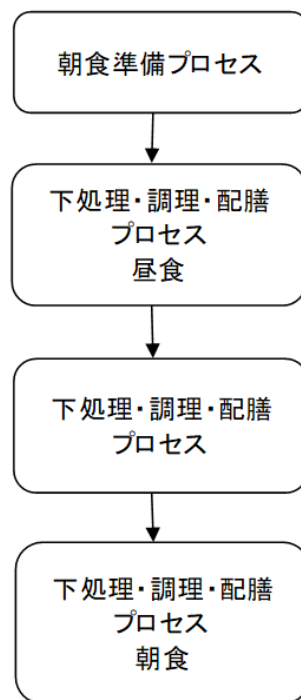


図2 実際の一日の食事提供プロセス

《Policy》
 ニュークックチル方式による食
 事提供までの流れ

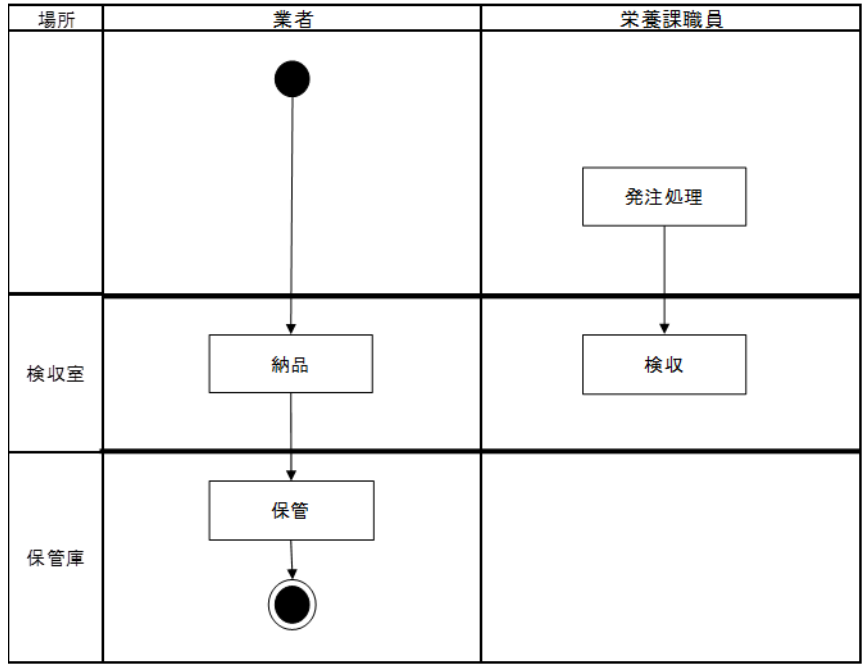


図3 食材調達プロセス

《Policy》
 事前にチルド状態で配膳してい
 た朝食を再加熱をする

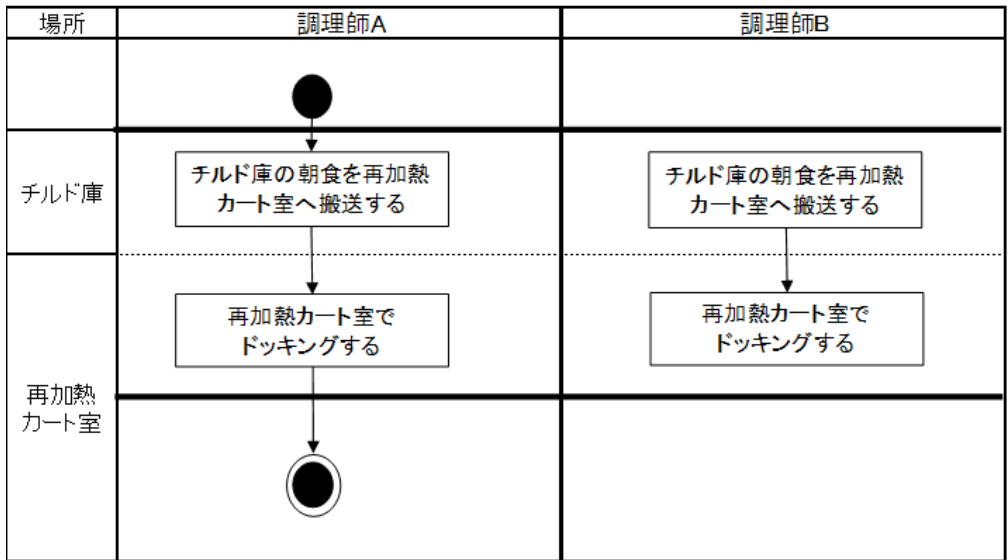


図4 朝食準備プロセス

④4000
ソフトウェア方式による給食の準備を開始する

○配膳する6歳~6歳児
食料

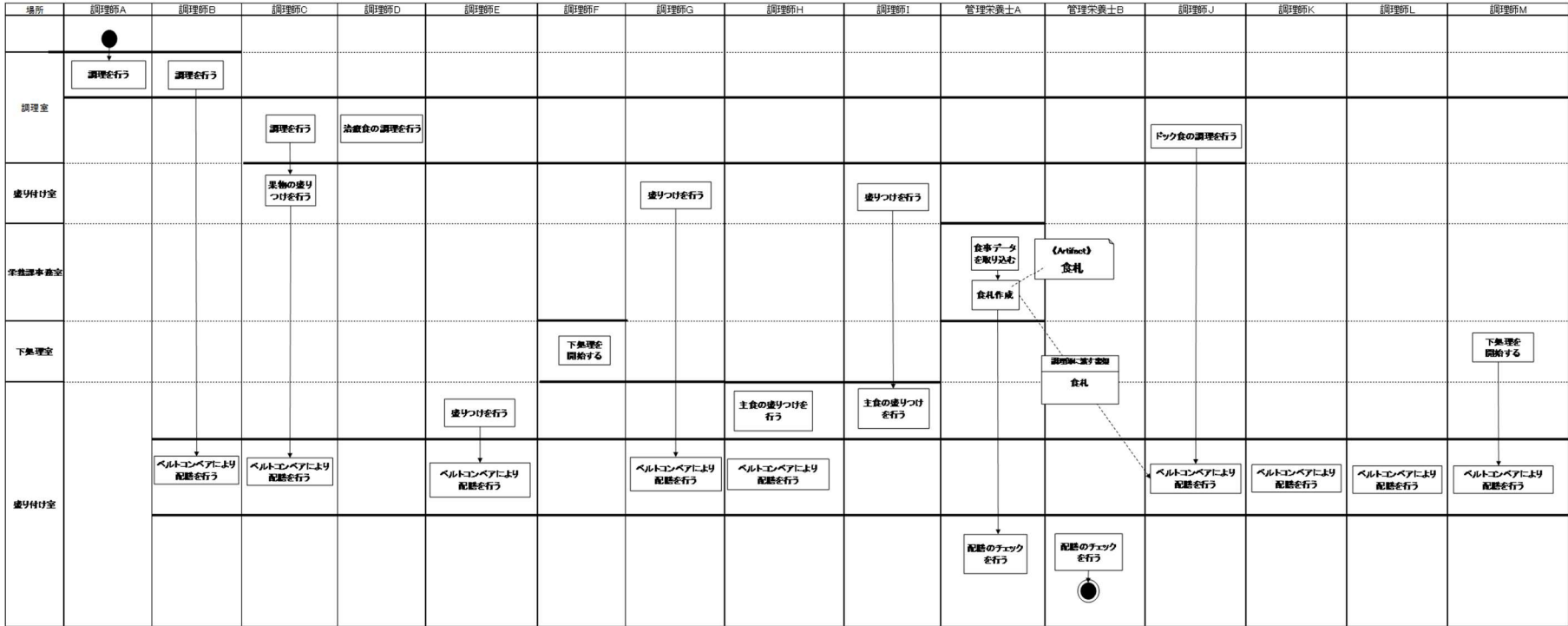


図5 下処理・調理・配膳プロセス(昼食)

【注】
 コミュニケーション方式による夕食の準備を開始する
 ○を付する伝票・帳票
 食札・差分食札

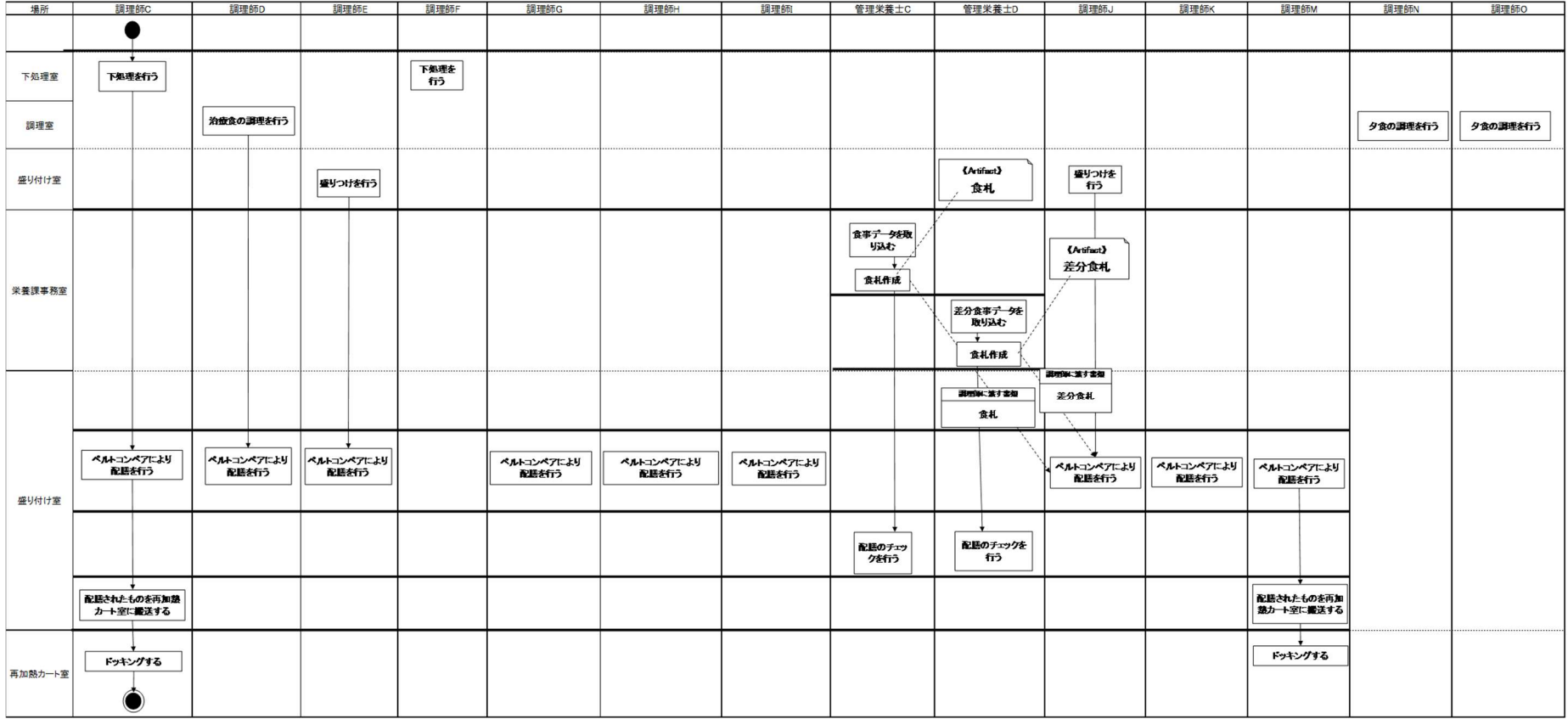


図6 下処理・調理・配膳プロセス(夕食)

[Policy]
ニュークチャル方式による朝食の準備を開始する

◇登場する伝票・帳票
食札

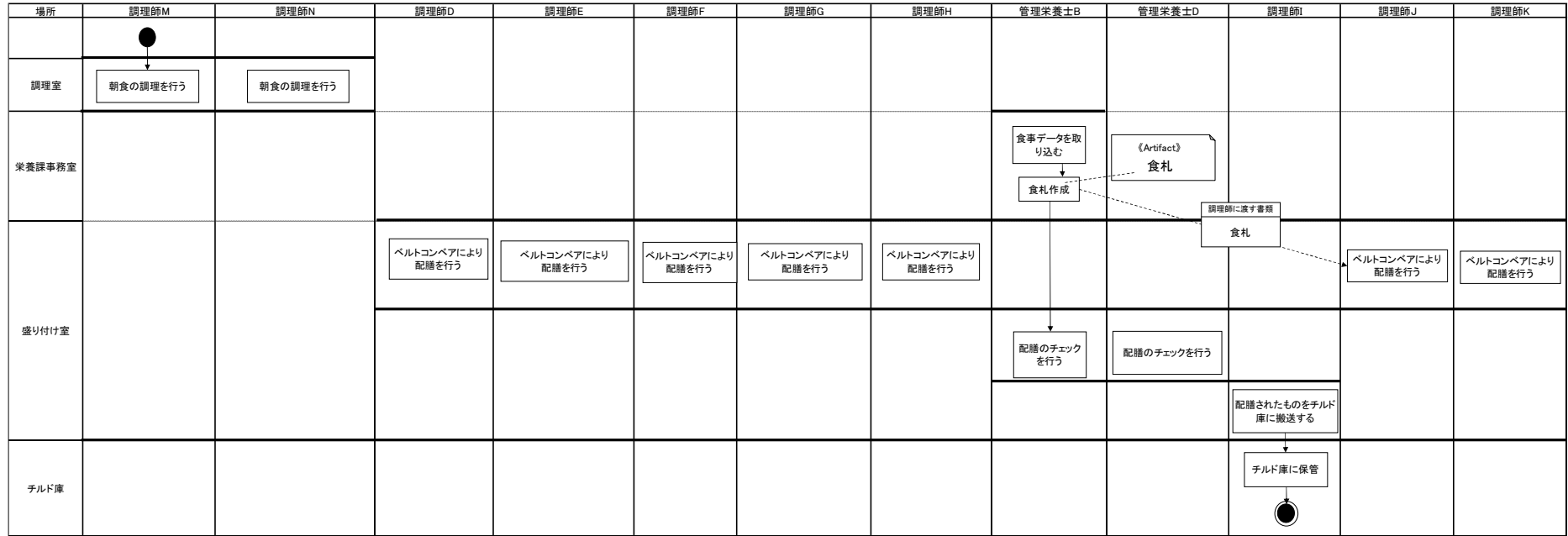


図7 下処理・調理・配膳プロセス(朝食)

〔Policy〕
 ニューワーク方式による夕食の準備を開始する

○登場する仕事・構成員
 食礼・差分食礼

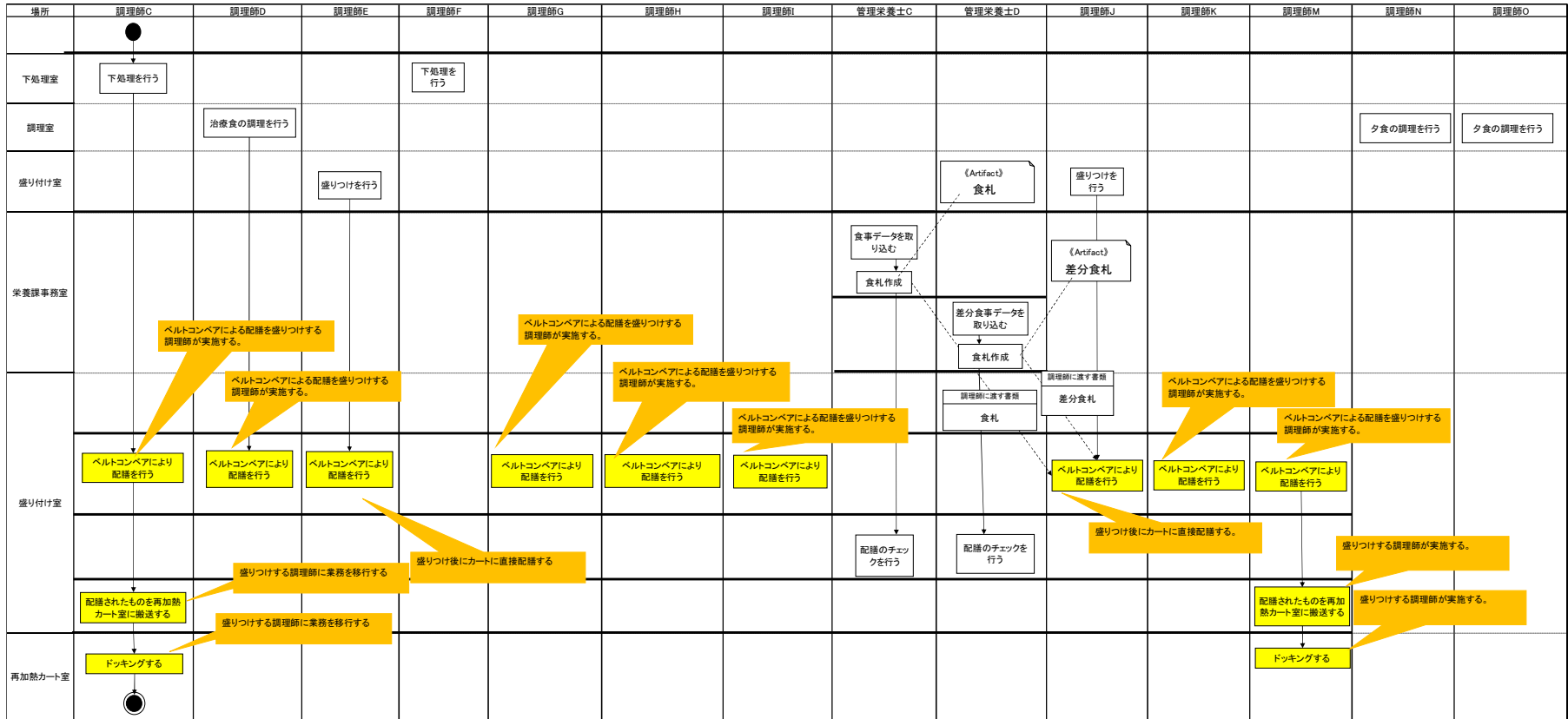


図8 下処理・調理・配膳プロセス(夕食)におけるベルトコンベアによる配膳から直接カートにセットのシミュレーション

〔Policy〕
ニュータックチル方式による夕食の準備を開始する

◇登場する伝票・帳票
食札・差分食札

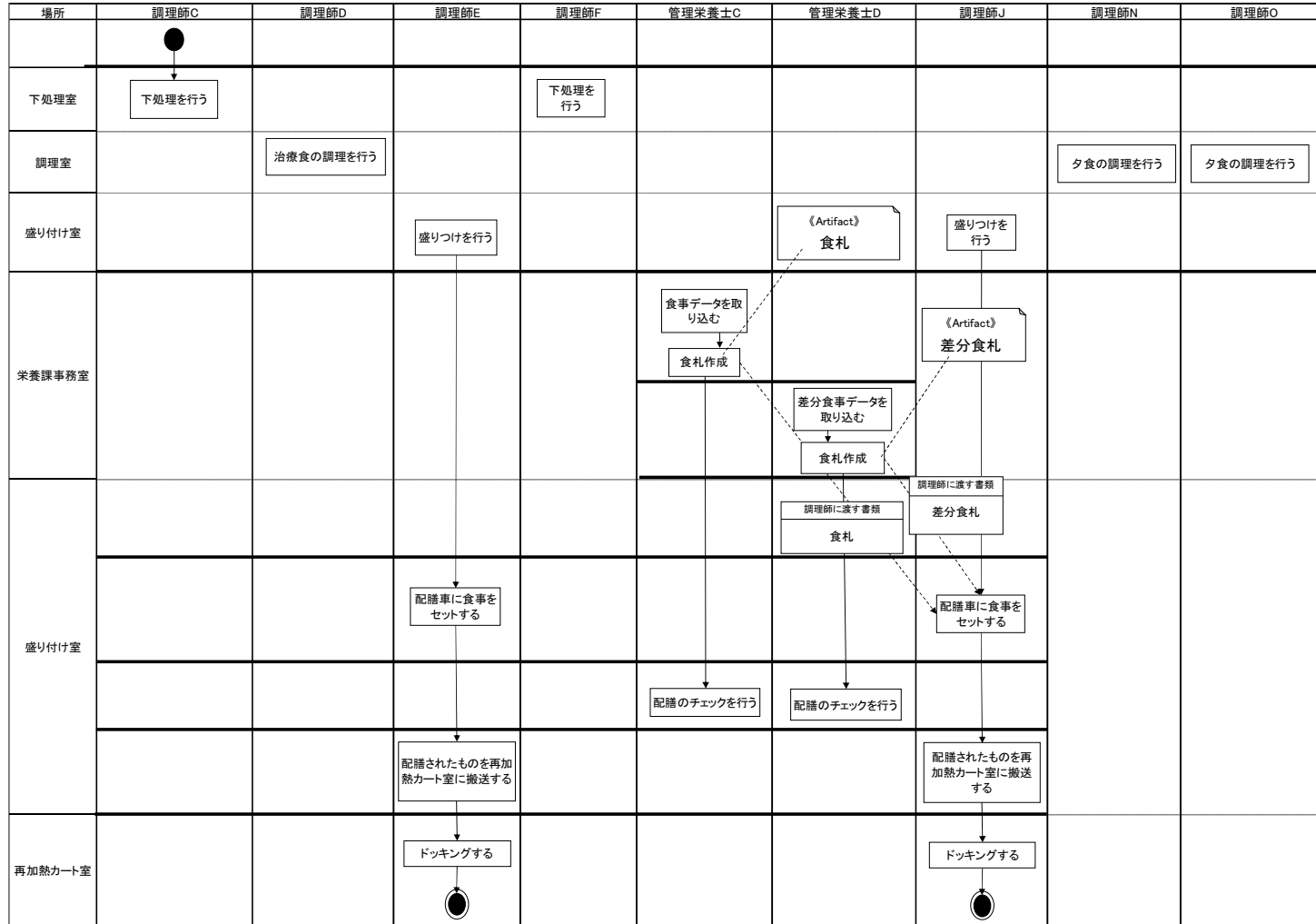


図9 下処理・調理・配膳プロセス(夕食)のシミュレーション後