

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
「新型コロナウイルス感染症対策に取り組む食品事業者における
食品防御の推進のための研究」分担研究報告書（令和3年度）

新型コロナウイルス感染症対策と調和した食品防御ガイドラインに関する検討

研究分担者 赤羽 学（国立保健医療科学院 医療・福祉サービス研究部 部長）
研究分担者 高畑 能久（大阪成蹊大学 経営学部 教授）
研究協力者 神奈川 芳行（奈良県立医科大 公衆衛生学講座 非常勤講師）

研究要旨

近年、食品への意図的な毒物や異物の混入事件が頻発したことも相まって、大規模食品製造施設や大規模物流施設に関する食品防御対策ガイドラインやチェックリストの作成が進んできている。そのような状況の中、新型コロナウイルス感染症の流行が始まった。食品事業者においては、新型コロナウイルス対策と食品防御対策の調和に苦慮している。例えば、食品防御の観点からは、工程での「密」状態は相互監視を通じて意図的な異物混入防止に寄与するが、昨今の社会情勢では「密」状態は忌避される。

以上の観点から今年度の本分担研究では、国内外の食品事業者におけるクラスター事例や、最新の知見等を総合して、食品防御と新型コロナウイルス感染症対策の両立について検討を行った。その結果、今後、食品防御ガイドラインとの調和を検討すべきポイントとして、職場環境（温度・換気・従業員間の距離）、従業員の専業従事率、同居者とその同居者の所属するコミュニティの数／労働環境などの7点を抽出した。

A. 研究目的

近年、大規模食品製造施設や大規模物流施設に関する食品防御対策ガイドラインやチェックリストが整備されつつあるが、新型コロナウイルス対策との調和については考慮されていない。

以上の観点から今年度の本分担研究では、国内外の食品事業者におけるクラスター事例や、最新の知見等を総合して、食品防御と新型コロナウイルス感染症対策の両立について検討を行った。

B. 研究方法

国内の食品事業所における新型コロナウイルス感染症のクラスター発生事例（9事例）、海外の同様事例と国による防止対策の動向（3か国）を整理した。

また、米国 CDC 等が発出した接触感染リスクに係る資料に関する概要を整理した。

以上を基に、既存の食品防御対策ガイドライ

ン等における記載内容の加除について検討を行った。

◆倫理面への配慮

本研究で得られた成果は厚生労働省に報告をしているが、一部意図的な食品汚染実行の企てに悪用される恐れのある情報・知識については、本報告書には記載せず、非公開としている。

C. 研究結果

1. 国内の食品事業所におけるクラスター発生事例

国内食品事業所における新型コロナウイルス感染症のクラスター発生事例の概要を巻末の表1に整理した。

2. 海外の食品事業所におけるクラスター発生事例と新型コロナウイルス対策

2. 1 米国

2. 1. 1 主なクラスター発生事例

主なクラスター発生事例として、スミスフィールド社（サウスダコタ州）豚肉工場の例があり、従業員関連で 644 人の感染が確認されている。職場復帰を命じられた後に死亡した女性もいたとされる。閉鎖されるまで 783 人以上の従業員症例と 206 人の従業員との接触に起因する感染が確認された。背景として、外出禁止令が発令されていなかったことや、食品業界はテレワーク等の経済活動との両立が難しかったことなどが挙げられる。また労働者の人種構成は主にアフリカ系アメリカ人やヒスパニックが多く、その他も南アジアやアフリカ等の移民や難民の大部分で構成されていた。生産ラインは、多くの場合同僚から 1 フィート（約 30 センチ）未満であったとされる。¹

本事例に対し、米国厚生省疾病管理予防センター（Centers for Disease Control and Prevention: CDC）は、サウスダコタ州保健局の要請により、当工場に専門家を含む CDC のチームを派遣、既存の健康・安全管理を検査し、関係者に聞き取り調査を実施し、改善のための勧告（スミスフィールド社の豚肉工場における COVID-19 の感染を減らすための戦略）を発表した。この戦略において CDC チームは工場に 100 以上の勧告を出した。²

¹ 参考資料は以下の通り。BBC, Coronavirus at Smithfield pork plant: The untold story of America's biggest outbreak, 2020.4.17 <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-52311877>, 最終閲覧日 2021 年 5 月 17 日。/New York Times, Poultry Worker's Death Highlights Spread of Coronavirus in Meat Plants, 2020.4.9 <https://www.nytimes.com/2020/04/09/us/coronavirus-chicken-meat-processing-plants-immigrants.html> 最終閲覧日 2021 年 5 月 17 日。/CNN, CDC issues recommendations for closed South Dakota Smithfield plant following coronavirus outbreak, 2020.4.23 <https://edition.cnn.com/2020/04/23/us/cdc-report-smithfield-plant-south-dakota/index.html> 最終閲覧日 2021 年 5 月 25 日。

² CDC, Strategies to reduce COVID-19 transmission at the Smithfield Foods Sioux Falls Pork Plant, 2020.4.22 https://covid.sd.gov/docs/smithfield_recs.pdf 最終閲覧日 2021 年 5 月 25 日。

³ DOL, U.S. DEPARTMENT OF LABOR CITES SMITHFIELD PACKAGED MEATS CORP. FOR

また、米国労働省労働安全衛生局（The U.S. Department of Labor's Occupational Safety and Health Administration: OSHA）は、スミスフィールド社に、従業員の安全を守らなかったとして、法律で認められている最大の 13,494 ドルの罰金を科した³。

2. 1. 2 COVID-19 対策

米国食品医薬品局（Food and Drug Administration: FDA）による対策としては以下のようなものが挙げられる。

- 食品安全とコロナウィルスに関する情報を発信。CDC および OSHA と提携して、COVID-19 感染から労働者を保護するための情報とリソースも提供。⁴
- 安全で十分な食料供給の支援活動とともに、食料供給を支える食品・農業部門のエッセンシャルワーカーを守るため、COVID-19 ワクチンの安全性と有効性についての情報を多言語で提供⁵。
- 食品・農業従事者への COVID-19 ワクチン配布を支援するため、「21 FORWARD」と呼ばれる新しいデータ分析ツールを開発した。このツールによる科学的なデータは FDA、CDC、米国農務省（USDA）等とのパートナーシップにより各州のワクチン配布計画にも役立てられた。⁶

FAILING TO PROTECT EMPLOYEES FROM CORONAVIRUS, 2020.9.10 <https://www.dol.gov/newsroom/releases/osha/osha20200910> 最終閲覧日 2021 年 5 月 25 日。

⁴ FDA, Food Safety and the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), 2021.5.17 <https://www.fda.gov/food/food-safety-during-emergencies/food-safety-and-coronavirus-disease-2019-covid-19> 最終閲覧日 2021 年 5 月 18 日。

⁵ FDA, COVID-19 Vaccination & the Food and Agriculture Sector, 2021.5.17 <https://www.fda.gov/food/food-safety-during-emergencies/covid-19-vaccination-food-and-agriculture-sector#FDArole> 最終閲覧日 2021 年 5 月 25 日。

⁶ FDA, Unleashing the Power of FDA Data to Support COVID-19 Vaccine Distribution to Food and Agriculture Workers, 2021.1.19 <https://www.fda.gov/news-events/fda-voices/unleashing-power-fda-data-support-covid-19-vaccine-distribution-food-and-agriculture-workers> 最終閲覧日 2021 年 5 月 18 日。

- COVID-19 の内容を含む食品関連トピックに対する FDA の姿勢や専門家の意見・専門家との対話を一つのページでまとめて発信⁷。

2. 2 英国

2. 2. 1 主なクラスター発生事例

イングランドでは、ケンブリッジシャー (Cambridgeshire) ウィズベク (Wisbech) にあるプリンセス社のバイクビーンズ、スープ、豆類、パスタ、野菜、ソースなどの缶詰とポーチド製品を生産する食品工場で、労働者 407 人中 14 人の陽性者が発生した。工場は清掃のため 24 時間閉鎖された。公衆衛生の専門家は、寒い温度でより繁殖しやすいウイルスの特徴が食肉加工工場の特徴と合致し、条件が整ったと指摘した。ロックダウン中にも稼働していること、気をつけていても休憩中に対策が疎かになる点も指摘している。⁸

ウェールズでは、英国で消費される食肉の 3 分の 1 を複数拠点で生産する 2 シスターズ社で食肉工場の従業員 58 人の陽性が確認され、工場は閉鎖、生産を停止した。ウェールズ公衆衛生局 (PHW) は 560 人の工場従業員と請負業者に 14 日間の自己隔離を求めた。また英国全土のスーパーマーケット向け食品を製造するローワンフーズ社でも、1,500 人中 38 人の従業員の陽性が確認された。⁹

2. 2. 2 COVID-19 対策

英国内における対策としては以下のようなも

のが挙げられる。

- 職場や施設でのコロナウイルス蔓延リスクを最小限に抑える合理的な措置の義務化：健康保護 (コロナウイルス制限) (第 5 条) (ウェールズ) 規則 2020 の規則 16 は、一般公開されている施設内のコロナウイルス蔓延・拡散リスクを最小限に抑えるため、施設の責任者に義務を課した。作業場での 2 メートルの間隔が確実に達成できない場合、雇用者は定められた合理的な措置を講じる必要がある、等の指導がまとめられている。¹⁰
- 雇用主としてのコロナウイルス対応に関する責任を求めるガイダンスの作成：ウェールズ政府は、ウェールズで発生した食肉および食品工場での感染発生を受け、雇用者のとるべきコロナウイルス対策や関連する有益な情報を、ウェールズ公衆衛生 (Public Health Wales)、労働組合 (Unions)、食品基準庁 (Food Standards Agency) や安全衛生エグゼクティブ (Health and Safety Executive) など主要機関と共同で開発。業種やシチュエーション別にまとめてガイダンスとして提供した。その一つに食品・食肉工場や、職場環境に関するガイダンスもある。¹¹
- GUIDANCE Prevention and management of coronavirus in food and meat plants (食品および食肉工場の従業員を COVID-19 のリスクから守るためのガイダンス)¹²、GUIDANCE Workplace

⁷ FDA, Conversations with Experts on Food Topics, 2021.5.5 <https://www.fda.gov/food/resources-you-food/conversations-experts-food-topics> 最終閲覧日 2021 年 5 月 18 日。

⁸ BBC, Wisbech food factory closes after positive Covid-19 tests, 2020.6.24, <https://www.bbc.com/news/uk-england-cambridgeshire-53163832> 最終閲覧日 2021 年 5 月 20 日。

⁹ BBC, Coronavirus: Almost 100 staff at food factories test positive, 2020.6.18 <https://www.bbc.com/news/uk-wales-53091149> 最終閲覧日 2021 年 5 月 18 日。

¹⁰ GOV.WALES, Taking all reasonable measures to minimise the risk of exposure to coronavirus in workplaces and premises open to the public, 2020.4.7

<https://gov.wales/taking-all-reasonable-measures-minimise-risk-exposure-coronavirus-workplaces-and-premises-open> 最終閲覧日 2021 年 5 月 20 日。

¹¹ GOV.WALES, New coronavirus guidance for meat and food plants published <https://gov.wales/new-coronavirus-guidance-meat-and-food-plants-published> 最終閲覧日 2021 年 5 月 18 日。 /

GOV.WALES, Your responsibilities as an employer: coronavirus <https://gov.wales/your-responsibilities-employer-coronavirus> 最終閲覧日 2021 年 5 月 20 日。

¹² GOV.WALES, GUIDANCE Prevention and management of coronavirus in food and meat plants, 2020.6.26 <https://gov.wales/prevention-and-management-coronavirus-food-and-meat-plants> 最終閲覧日 2021 年 5 月 20 日。

guidance for employers and employees: COVID-19 (コロナウィルス(COVID-19)雇用者と従業員のための職場におけるCOVID-19 対策に関するガイダンス) ¹³など。

2. 3 ドイツ

2. 3. 1 主なクラスター発生事例

ドイツ北西部のギュタースロー (Gütersloh) にある食肉工場 (テニス社 (Tönnies)) で、650人以上の労働者がウィルスの陽性反応を示した。2,000人以上の人々がギュタースローでCOVID-19に感染し、その大半は食肉加工工場に関連していた。

テニス社はドイツの食肉生産のトップ企業であり、ドイツ西部のギュタースロー近辺の工場です約7,000人を雇用している。工場の労働力のほとんどはルーマニア人、ブルガリア人、ポーランド人、北マケドニア人など東ヨーロッパ出身であり、労働条件の悪さが指摘されている。また、感染が確認されたケースのうちの労働者の一部は共有宿泊施設に住んでいたことが報告されている。この発生を受けて、地元当局は月末まで地域の学校や保育所を停止した。

工場の発生原因を研究するタスクフォースを率いるマーティン・エクスナー教授は、低い気温と不十分な空気ろ過システムがこの食肉工場です国内最大の流行が起きた要因である可能性が高いと言及。教授は6°C~10°Cを保つように設計された換気システムが「処理されていない同じ空気を部屋に絶えず循環させ」、それが「新たに発見された危険因子であり、かつたった一つの要因」であり、この発見は、他の食肉処理場にとっても「大きな影響を及ぼすだろう」と述

¹³ GOV.WALES, GUIDANCE Workplace guidance for employers and employees: COVID-19, 2020.5.20 <https://gov.wales/workplace-guidance-employers-and-employees-covid-19> 最終閲覧日 2021年5月20日。

¹⁴ BBC, Coronavirus: Hundreds of abattoir workers test positive in Germany, 2020.6.17 <https://www.bbc.com/news/world-europe-53087139>、最終閲覧日 2021年5月20日。 /BBC, Coronavirus: What went wrong at Germany's Gütersloh meat factory?, 2020.6.25 <https://www.bbc.com/news/world-europe-53177628> 最終閲覧日 2021年5月20日。

¹⁵ ドイツ政府, Arbeitsschutzprogramm

べた。¹⁴

2. 3. 2 COVID-19 対策

ドイツ国内における対策としては以下のようなものが挙げられる。

(1) 政府 ¹⁵

- ・ 食肉産業に対する規制の厳格な強化： ドイツ政府は、食肉工場におけるコロナウィルスの急増を受け、下請け業者の使用禁止や労働規制に違反する企業に対する30,000ユーロ (£26,000) の罰金など、食肉産業のための労働安全衛生プログラムの基礎を採択した。
- ・ 外国人労働者は食肉産業において重要な役割を果たしているが、彼らの多くは一時的にドイツにいてだけで、ドイツ語のスキルが限られており、宿泊先を探すことさえ困難である。そのため、ドイツ政府は、労働者の宿泊施設における最低限の基準の遵守を確実にするよう企業に義務付けた。
- ・ 税関および労働安全当局、ならびに地区の規制当局および保健局は、雇用衛生および安全、感染予防および健康保護基準の遵守を確保するために追加措置を講じることとする。
- ・ また、食肉工場での派遣労働者の使用を禁止する提案に合意し、2021年1月1日より肉の加工はその会社の従業員だけが行い、契約社員と派遣労働者の工場間のリースは許可されなくなった。

(2) 業界団体 ¹⁶

- ・ ドイツ食肉産業協会からの独自提言 (5つの計画)： ドイツ食肉産業協会は、政府の

beschlossenSchärfere Auflagen für die Fleischindustrie, 2020.5.20

<https://www.bundesregierung.de/breg-en/search/kabinett-fleischwirtschaft-1754418> 最終閲覧日 2021年5月21日。 /BBC, Coronavirus: What went wrong at Germany's Gütersloh meat factory?, 2020.6.25 <https://www.bbc.com/news/world-europe-53177628> 最終閲覧日 2021年5月20日。

¹⁶ ドイツ食肉産業協会, AFLEISCHWIRTSCHAFT LEGT DER BUNDESREGIERUNG 5-PUNKTE-PLAN VOR, 2020.5.20 <https://www.v-d-f.de/news/pm-20200518-0137> 最終閲覧日 2021年5

健康と安全対策の支持を発表したが、下請け労働の禁止は「差別的」であると主張し、政府の対策にどこまで実施できるか疑問を呈した。

- また、2014年と2015年の食肉業界独自のコミットメントでは、労働契約と雇用のための良い枠組みが作成され、とりわけ住宅と社会基準が保証されているとし、コロナウイルスの流行が業界全体の問題を示しているという批判を拒絶、独自の点からなる改善計画を提案した。

3. CDCによる接触感染リスクに関する見解

CDCが接触感染リスクに関する見解を示した資料としては、「SARS-CoV-2 and Surface (Fomite) Transmission for Indoor Community Environments」(2021年4月5日更新)¹⁷がある。要旨は以下の通りである。

- 接触感染はありうるが、リスクは低い。
- 物の表面の消毒は「手指衛生に比べれば」「相対的に」感染リスク低減にほとんど寄与しない。
- 汚染された表面への接触による感染リスクは「1万分の1以下」である。

… which means that each contact with a contaminated surface has less than a 1 in 10,000 chance of causing an infection¹⁸

- ただし、過去24時間以内に室内でCOVID-19の疑い例または確認例があった場合、表面上に感染性ウイルスが存在する可能性が高いので、接触頻度の高い表面を消毒する必要がある。

月21日。

¹⁷ <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/science-and-research/surface-transmission.html>

¹⁸ A. M. Wilson, M. H. Weir, S. F. Bloomfield, E. A. Scott and K. A. Reynold, “Modeling COVID-19 infection risks for a single hand-to-fomite scenario and potential risk reductions offered by surface disinfection,” *American Journal of Infection Control*, vol. Article In Press, pp. 1-3, 2020. / A. P. Harvey, E. R. Fuhrmeister, M. E. Cantrell, A. K. Pitol, S. J. M, J. E. Powers, M. L. Nadimpalli, T. R. Julian and A. J. Pickering, “Longitudinal monitoring of SARS-CoV-2

In situations when there has been a suspected or confirmed case of COVID-19 indoors within the last 24 hours, the presence of infectious virus on surfaces is more likely and therefore high-touch surfaces should be disinfected.¹⁹

D. 考察

(国内のクラスター発生事例の傾向)

- 製造現場以外が原因でクラスターが発生することが多い。
- 自宅以外に所属するコミュニティが複数あり、そこを行き来する者が集まる現場、また、そのような者が交差するポイント等でクラスターが発生しやすくなっている可能性が考えられる。
- また、自宅環境が典型的な世帯構造から外れる場合（寮生活など）もクラスター発生のリスクが高いと推察される。

(海外（米国・英国・独国）のクラスター発生事例の傾向)

- 現場環境：食肉工場特有の温度がCOVID-19に適した環境となっている、換気システムが機能していない、作業者間の距離が狭い場合がある等。
- 労働環境：兼業・移動労働者が多い、拠点間での労働者のリース等が行われている、移民・外国人が多く採用されコミュニケーション環境が複雑、経営者の方針も含めて労働環境が悪い等。
- 労働者の生活環境：住環境が悪く複数の者が集団で共同生活している等。

RNA on high-touch surfaces in a community setting,” *Environmental Science & Technology Letters*, pp. 168-175, 2020. / A. K. Pitol and T. R. Julian, “Community transmission of SARS-CoV-2 by fomites: Risks and risk reduction strategies,” *Environmental Science and Technology Letters*, 2020.

¹⁹ J. L. Santarpia, D. N. Rivera, V. L. Herrera, M. J. Morwitzer, H. M. Creager, G. W. Santarpia, K. K. Crown, D. M. Brett-Major, E. R. Schnaubelt, M. J. Broadhurst and J. V. Lawler, “Aerosol and surface contamination of SARS-CoV-2 observed in quarantine and isolation care,” *Scientific Reports*, vol. 10, no. 13892, 2020.

- ・ その他人為的要因： 休憩等勤務時間外に対策意識が削がれる場合がある等。

(CDC 文書より)

- ・ 全事業種共通： ガイドライン「組織マネジメント」パートについて、「事業所外における行動の管理」に関する項目の追加。
- ・ 全事業種共通： ガイドライン「施設管理」パートについて、接触感染に関する記載の要否について協議継続(CDCにおいても感染確認後 24 時間以内の消毒は推奨されていることから、ハイタッチポイントの消毒に関する記載は引き続き残す等)
- ・ デリバリー事業者： ガイドライン「組織マネジメント」パートについて、「ドライバーが使用する消毒スプレーの管理」に関する項目の追加。

以上より、今後、食品防御ガイドラインとの調和を検討すべきポイントとして、以下のような項目が考えられた。

- ・ 職場環境（温度・換気・従業員間の距離）
- ・ 従業員の専業従事率
- ・ 同居者とその同居者の所属するコミュニティの数／労働環境
- ・ 自宅の衛生環境
- ・ 勤務時間以外の感染症対策への意識
- ・ 接触感染に関する記載の要否(CDCにおいても感染確認後 24 時間以内の消毒は推奨されていることから、ハイタッチポイントの消毒に関する記載は引き続き残す等)
- ・ デリバリー事業者について、ドライバーが使用する消毒スプレーの管理に関する項目の追加。

E. 結論

国内の食品事業所における新型コロナウイルス感染症のクラスター発生事例（9 事例）、海外の同様事例と国による防止対策の動向（3 か国）および、米国 CDC 等が発出した接触感染リスクに係る資料に関する概要を整理し、比較検討を行った。

その結果として、今後、食品防御ガイドライ

ンとの調和を検討すべきポイント 7 点を抽出した。

今年度の結果を踏まえて、既存の食品防御対策ガイドライン等における記載内容の加除について検討を行うと共に、小規模事業所向けのチェックリスト案や、後述のフードデリバリーサービス事業者やそれらを利用する利用者向けのチェックリスト案の作成を開始している。

F. 研究発表

1. 論文発表

神奈川芳行、赤羽学、高畑能久、加藤礼識、今村知明. 食品防御対策ガイドラインの感染症対策の追加と小規模事業者向けチェックリスト案. 第 80 回日本公衆衛生学会. ポスター発表. 2021 年 12 月. 東京（オンデマンド配信）

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

表1：国内の食品事業所におけるクラスター発生事例の整理

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
種別	サンドイッチなどの製造工場	弁当製造の食品工場	食品加工会社	食品加工工場	食品加工工場	食肉製造工場	食品製造工場	製パン工場	製パン工場
所在自治体	江戸川区	埼玉県	茨城県	水戸市	宮崎県宮崎市	群馬県	さいたま市	埼玉県	京都府
陽性者発生数	78人	13人	9人	24人	11人	7人	24人	42人	10人
陽性者特徴	従業員	外国籍を含む従業員13人。	従業員	大半が外国籍の従業員。	30～70代の男女従業員	20代から50代の従業員。	記載なし	従業員	従業員
所在自治体/管轄保健所の対応	立ち入り調査を実施	記載なし	記載なし	当初15人発覚、県はその後この工場関連で約60人を追加検査	記載なし	感染拡大防止に向けた指導を実施(積極的疫学調査、濃厚接触者等の検査。)	記載なし	記載なし	記載なし
施設側の対応	稼働を止め、工場全体の消毒を実施	弁当などを昼夜2交代で製造していたが、感染者が出た昼間の生産を中止。PCR検査が未実施だった従業員207人に検査実施。	記載なし	記載なし	記載なし	保健所の指導のもと、必要箇所の消毒、施設内感染防止対策強化。施設関係者(従業員及び家族等)への周知と注意喚起。	記載なし	記載なし	記載なし
情報公開日	2020年9月25日	2020年11月14日	2020年11月25日	2020年12月25日 2020年12月31日	2021年1月31日	2021年2月4日	2021年4月25日	2021年4月30日	2021年5月7日

(参照資料) 事例①：「全国で485人が感染 食品工場のクラスターで78人」, 朝日新聞, 2020年9月25日 <https://www.asahi.com/articles/ASN9T05NMN9SUTIL01P.html> / 事例②：「弁当製造の食品工場でクラスター、従業員13人感染」, 読売新聞, 2020年11月14日 <https://www.yomiuri.co.jp/national/20201114-OYT1T50113/> / 事例③：「茨城で37人が感染 古河市の食品加工会社でクラスターか つくばみらい市の職員も」, 東京新聞, 2020年11月25日 <https://www.tokyo-np.co.jp/article/70524> / 事例④：「常総の食品加工工場クラスター、ホームパーティーで感染か」, 茨城新聞, 2020年12月25日 https://ibarakinews.jp/news/newsdetail.php?f_jun=16088981927752, 「食品加工工場でクラスターか、感染者24人に…大半が外国籍」, 読売新聞, 2020年12月31日 <https://www.yomiuri.co.jp/national/20201231-OYT1T50091/> / 事例⑤：「新型コロナ 宮崎県内5人感染 食品工場でクラスター」, 毎日新聞, 2021年1月31日 https://www.the-miyanichi.co.jp/kennai/_50943.html / 事例⑥：「県内食品製造工場における新型コロナウイルス感染症の集団発生について」, 群馬県, 2021年2月4日 https://www.pref.gunma.jp/02/z87g_00335.html / 事例⑦：「埼玉県で211人が新規感染 さいたま市の食品製造工場でクラスター」, 東京新聞, 2021年4月25日 <https://www.tokyo-np.co.jp/article/100438> / 事例⑧：「埼玉県で146人が新規感染 岩槻のパン工場で感染拡大」, 東京新聞, 2021年4月30日 <https://www.tokyo-np.co.jp/article/101440> / 事例⑨：「製パン工場でクラスター発生か、高校と病院でも感染拡大 新型コロナ・京都、7日夜発表」, 京都新聞, 2021年5月7日 <https://www.kyoto-np.co.jp/articles/-/560183>