

アレルギー疾患に関する3歳児全都調査（概要版）

■ 調査目的

- ・ 都内の3歳児におけるアレルギー疾患のり患状況等を把握し、平成11年度、平成16年度及び平成21年度に実施した同様の調査との比較を行い、15年前からのり患状況等の推移をみる
- ・ 3歳児の保護者のアレルギー疾患対策に対するニーズを把握し基礎資料とする

■ 調査対象

平成26年10月の都内3歳児健康診査受診者（以下「児」という。）及びその保護者（8,383人の保護者に調査票を配布）

■ 調査方法

区市町村の協力により、8,383人の保護者へ無記名による自記式調査票を配布し、郵送で回収

■ 回答数

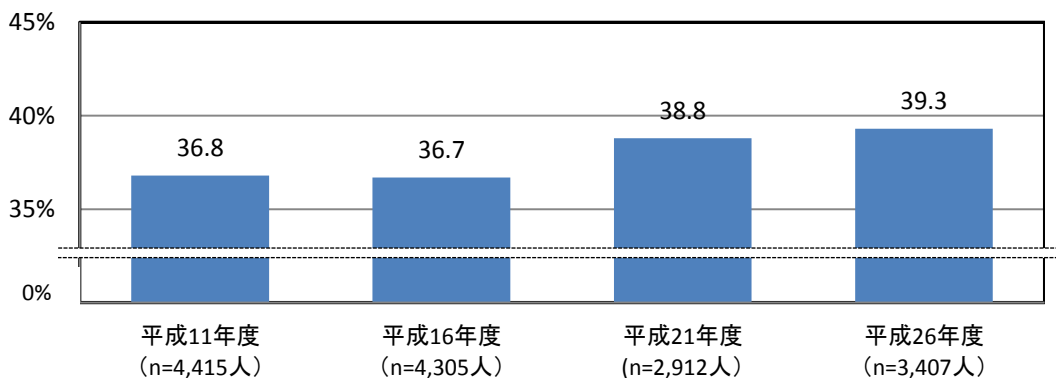
3,435人（回収率41.0%）

■ 主な調査内容

- ・ アレルギー疾患※のり患状況（症状の有無、医師の診断の有無）
※ぜん息、食物アレルギー、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、じんましん
- ・ 保育所等への通所状況
- ・ アレルギー疾患に関する要望

1 3歳までに何らかのアレルギー疾患にり患している児は約4割で推移（報告書本文P12参照）

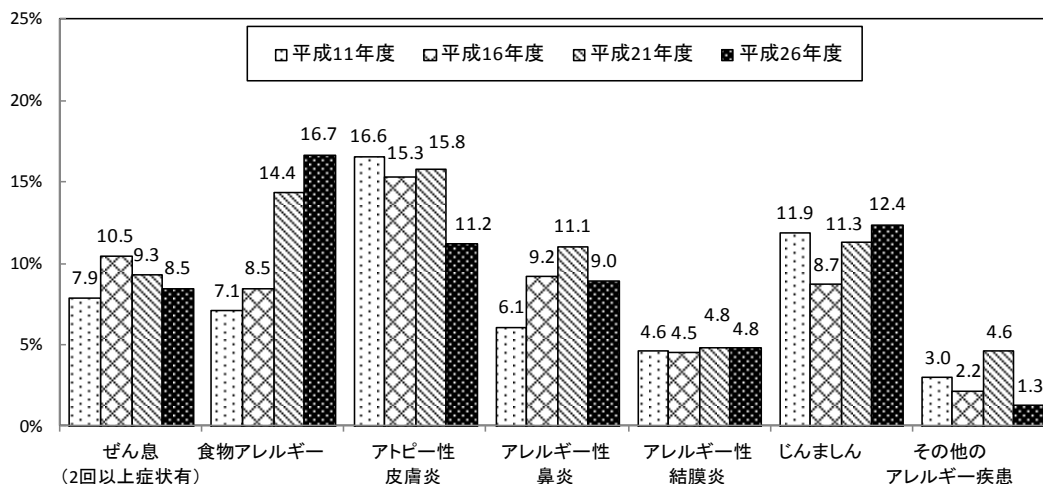
図1 3歳までに何らかのアレルギー症状有かつ診断された児の割合



2 「食物アレルギー」は一貫して増加傾向

（報告書本文P12参照）

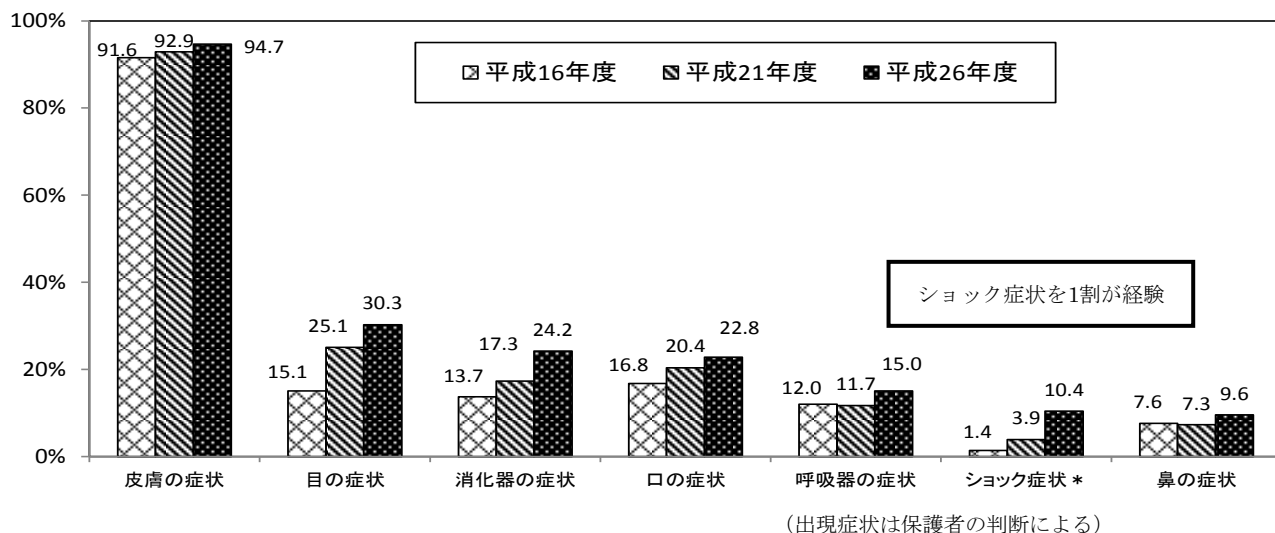
図2 各アレルギー疾患のり患状況の推移（3歳までにアレルギー症状有かつ診断された児の割合）



3 食物アレルギーで出現した症状

(報告書本文P22参照)

図3 3歳までに食物アレルギーと診断された児の食物アレルギーで出現した症状

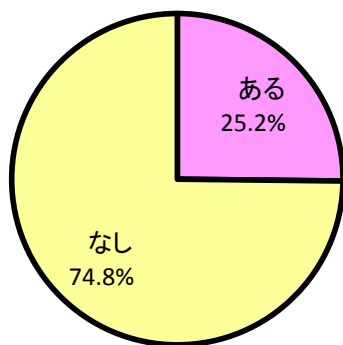


*ショック症状：本調査では、意識がない、意識もうろう、ぐったり、尿や便を漏らす、脈が触れにくい、唇やつめが青白い、のいずれかの症状を指す

4 食物アレルギーと診断された児のうち、4人に1人は誤食を経験

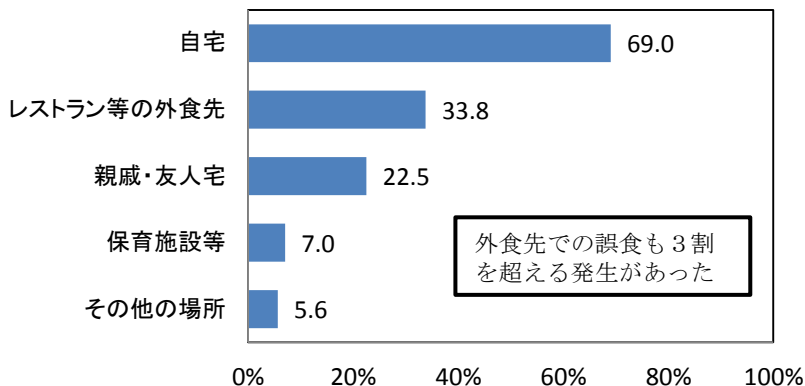
(報告書本文P29参照)

図4 誤食の経験



3歳までに食物アレルギーと診断された児
(無回答を除くn=564人)

図5 誤食の起こった場所



(3歳までに食物アレルギーと診断された児で
誤食の経験有n=142人)

アレルギー疾患に関する施設調査（概要版）

■ 調査目的

都内の保育施設等に在籍するアレルギー疾患のある園児・児童の状況や施設における対応状況の調査を行うとともに、保育施設等のアレルギー疾患に対するニーズを把握し、今後、東京都がアレルギー疾患対策事業を進めていく際の基礎資料として活用する。

■ 調査対象

都内に所在する認可保育所、認証保育所、認定こども園、幼稚園、ベビーホテル、家庭的保育、学童保育等、事業所内保育施設、院内保育施設、一時預かり、病児・病後児保育、区市町村単独保育施設、その他都届出施設（平成26年9月現在 7,405施設）

■ 調査方法

無記名による自記式調査票を郵送で配布・回収

■ 回答施設数

5,348施設（回収率72.2%）

■ 主な調査内容

- ・基本項目：所在地、開所・閉所（園）時間、園児・児童数、職種別職員数
- ・アレルギー疾患※のり患状況や把握状況
 - ※ぜん息、食物アレルギー、アナフィラキシー、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎
- ・食物アレルギーのある園児・児童、エピペン®を処方されている園児・児童の受入れ状況
- ・ぜん息、食物アレルギー、アナフィラキシーなどの緊急時対応状況
- ・マニュアルやガイドラインの整備状況 ・アレルギー疾患に関する要望等

1 アレルギー疾患のある園児・児童が在籍している施設の割合

（報告書本文P10、P11参照）

図1. アレルギーのある園児・児童が在籍する施設割合（5,348施設）

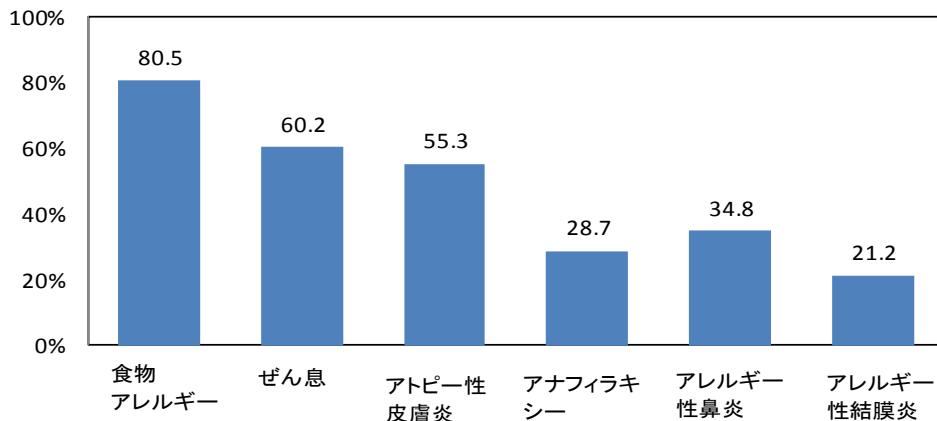
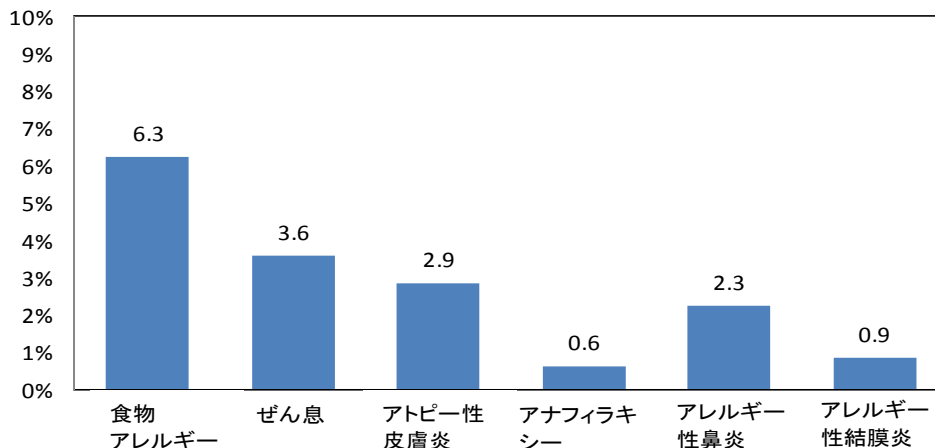


図2. アレルギー疾患のり患状況（園児・児童数 403,614人）

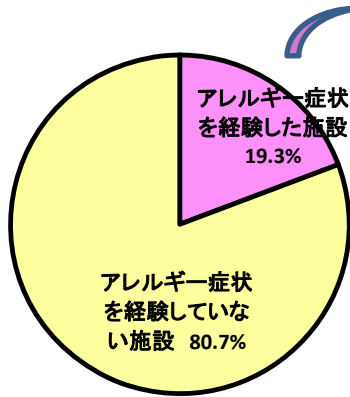


2 過去1年間に施設内で食物アレルギーを経験した施設は約2割であり、そのうちの約6割が初発*であった

(報告書本文P20参照)

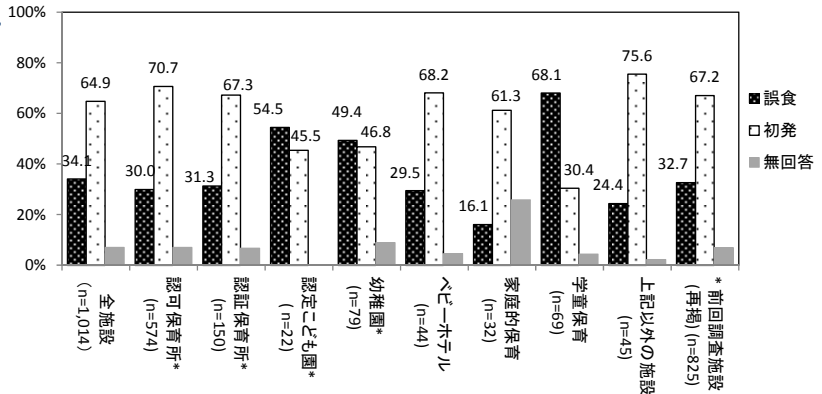
*初発：症状が出る前に原因食物と診断されておらず、初めて症状を経験した場合

図3. 施設内での食物アレルギーの経験



(無回答を除く n=5,264施設)

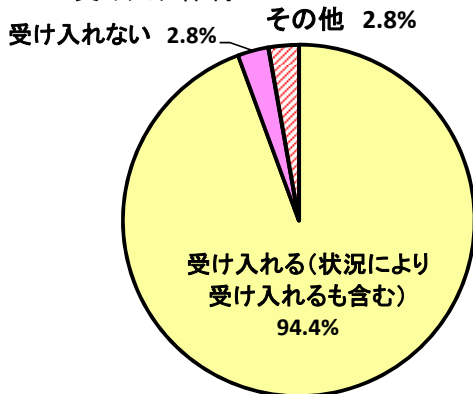
図4. 食物アレルギーの症状が出た状況



3 食物アレルギーのある園児・児童を約9割の施設が受け入れると回答

(報告書本文P11.P13参照)

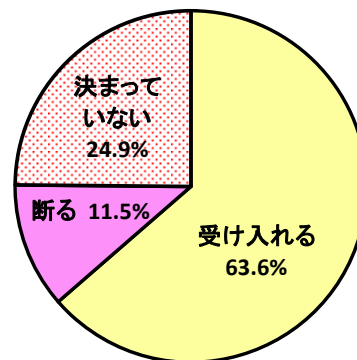
図5. 食物アレルギーのある子供の受け入れ体制



(無回答を除く n=5,240施設)

図6. エピペン®※を処方されている子供の受け入れ体制

※アナフィラキシーがあらわれた時に使用し、医療機関で治療を受けるまでの補助治療薬

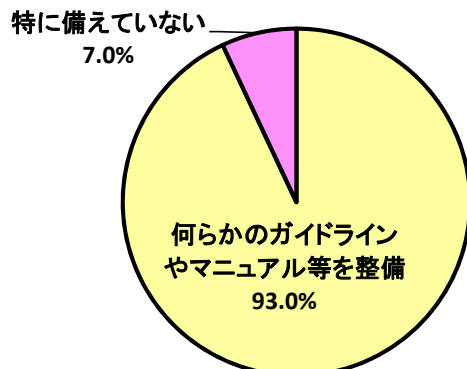


(無回答を除く n=5,073施設)

4 約9割の施設で、アレルギー疾患に関するガイドラインやマニュアル等を整備

(報告書本文P25.P29参照)

図7. ガイドラインやマニュアル等の整備状況



(無回答を除く n=5,128施設)

※ 都が作成した「食物アレルギー緊急時対応マニュアル」は、約8割の施設が、すぐ取り出せる場所に備えてある、と回答

平成 25 年度 収集情報

項 目	内 容
テーマ	給食施設における食物アレルギー防止対策について
調査目的 や背景	<p>近年、食物アレルギー対応食を要する児童に誤って通常食が提供されたことによる事故が相次いだことから、事故発生時の緊急対応について議論されているところである。</p> <p>多くの給食施設では、従来から調理施設や調理器具を介した食物アレルギー原因物質の混入防止対策が実施されており、通常食と食物アレルギー対応食を同一調理施設内で調理する場合の実行可能な対策として、調理施設の状況に応じ、主に以下が実施されている。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①専用の調理器具を使用する。 ②専従の調理従事者により調理を行う。 ③同一フロアであっても調理場所や調理時間帯を分ける。 ④完全区画した専用の調理施設を設置する。 <p>しかし、給食施設の規模や形態によっては上記対策が十分実施できない場合や、また、対応食を要する児童等がない施設では対策の必要性への認識が不足している場合もある。</p> <p>学校や保育園等給食施設は、栄養や食育の観点から多様な食材の取扱いがあり調理作業も多岐に渡るため、日常的作業の中で実施可能な対策について、給食施設に応じた検討を行うことが望ましい。一方で、調理施設内での小麦粉の飛散状況や、洗浄によるアレルギー物質の除去効果など、具体的対策を検討するための参考となるデータが不足している。</p> <p>そこで、給食施設における食物アレルギー物質の混入防止対策に向けた取組の一助とするため、給食施設で多く使用される代表的アレルギー原因物質である小麦粉及び牛乳について、調理施設内の飛散実験及び器具の洗浄実験を行った。</p> <p>なお、給食施設の実態及び問題点を把握するため、実験に先立ち、給食施設を対象にアンケート調査を実施し、その結果を踏まえた実験を行った。</p>

調査結果

●アンケート調査の実施^{1)、6)} (都内某市内 11 保育園：全児童数 1,149 名)

(1) 食物アレルギーのある児童 (完全除去食・部分除去食が必要な児童)

52 名 (卵：38 名、乳：13 名、小麦：2 名、落花生：5 名、
ナッツ類：4 名、魚卵：2 名、魚肉：3 名 ※重複あり)

(2) 対応の実施について

- ・完全除去食の調理と代替食による対策との併用対応を実施 (11 園)
- ・家庭からの弁当持参はなし (11 園)

(3) 対応食調理の確認等について

- ・対応食を先に調理 (10 園)
- ・メニュー表や作業工程を声出し確認により実施 (10 園)
- ・その他 (専用調理器具の使用、専任調理師の設置、チェック表の作成、児童日誌の作成、保護者との相互確認の実施)

(4) 調理施設での小麦粉の取扱いについて

- ・小麦粉ふるいを実施 (10 園)
- ・小麦粉はふるわず、目の荒いザルに通す (1 園)
- ・小麦粉をふるう際、飛散防止対策としてビニル袋の中でふるう (1 園)

(5) 器具類の洗浄について

- ・洗浄に使用する洗浄剤について
弱アルカリ性洗剤 (6 園)、中性洗剤 (3 園)、天然油脂系洗剤 (1 園)、
中性洗剤と弱アルカリ洗剤を併用 (1 園)
- ・洗浄方法について
手洗いによる洗浄 (5 園)、洗浄機で洗浄 (3 園)
手洗いと洗浄機を併用 (3 園)

(6) 誤提供及び誤食防止対策について

保育士への口頭伝達を実施 (9 園)、配膳トレー (お盆) で区分 (9 園)、
保育士の近くで食事 (9 園)、専用食器使用 (7 園)、席を離す (6 園)、
児童名札に記載 (5 園)、食器に記名 (4 園)、専用食事机で区分 (3 園)

●調査の実施及び結果

(1) 対応食中のアレルギー物質の検査(卵、乳、小麦)¹⁾

すべて陰性 (6 園 8 検体の検査を実施)

(2) 給食施設内のふき取り検査¹⁾

ア アレルギー物質の検査

卵、乳、小麦のいずれかのアレルギー物質を検出 (9 園)
(各園共通の 8 ヶ所中 5 ヶ所(下記下線)で検出。乳の検出が高い傾向)
①作業台 ②冷蔵庫取手 ③シンク蛇口取手 ④レードル ⑤スプーン
⑥対応児童用食器 ⑦一般児童食器 ⑧対応児童用食事机

イ 残留たんぱく質の検査

各園共通の 12 ヶ所中 11 ヶ所(下記下線)で残留たんぱくを検出 (11 園)
①作業台 ②冷蔵庫取手 ③シンク蛇口取手 ④レードル ⑤スプーン
⑥対応児童用食器 ⑦一般児童食器 ⑧対応児童用食事机
⑨消毒用ポンプ ⑩調味料取手 ⑪包丁取手 ⑫ゴム前かけ

(3) 小麦粉ふるいによる飛散実験^{1)、2)、3)、6)}

ア 無風条件下

①無風条件にした体育館で小麦粉をふるいにかけた場合、ふるい場所から1、2、3、4m地点における、ふるい開始後0-5分、5-30分、30-60分の小麦粉の飛散状況を調査した。小麦粉は0-5分で1-2mの範囲に飛散し、5-30分では1-4mの全地点で検出された。30-60分では1m地点のみ検出された。

②ビニル袋中で小麦粉をふるいにかけた場合、5-30分における3、4m地点でほぼ検出されなくなった。ただし、本実験ではふるい後のビニル袋の移動等を行わず静置させている。実際の作業ではその後の調理が行われるため、小麦粉が飛散すると考えられる。

イ 保育園調理施設内

①換気扇を稼働させ（空調設備稼働なし）、保育園調理施設内の中央作業台で小麦粉をふるいにかけた場合、1-3.5mの距離にある調理場内8ヶ所及び調理場外（換気扇排気口下）2ヶ所で小麦が検出された。

②①により小麦粉が換気扇により排出されることがわかったため、小麦粉のふるい場所を換気扇直下とし、調理場内7ヶ所及び換気扇排気口下（調理場外）1ヶ所、計8ヶ所における、ふるい開始後0-5分、5-30分、30-60分、60-120分の小麦粉の飛散状況を調査した。

ふるい場所から2m以内の3ヶ所では、小麦粉ふるい後0-5分は全地点で小麦粉が検出されたが、5-30分、30-60分では最も近い1mの地点のみ検出され、他2ヶ所からは検出されなかった。小麦粉を換気扇直下でふるうことで、飛散を減少できると考えられた。一方、ふるい場所から2-6mの4ヶ所のうち、ふるい場所から4mで全時間帯、ふるい場所から6mで5-30分に小麦粉が検出された。

※原因として、ふるい開始後2分、13-18分に、ふるい作業者が厨房内を移動したため、衣類等に付着した小麦粉が飛散したと考えられた。

(4) 器具の洗浄実験^{1)、4)、5)、6)}

半分に傷をつけた未使用ボウルに牛乳を注ぎ数分間静置した後、水拭き、水洗い、中性洗剤洗浄及び弱アルカリ性洗剤洗浄の各方法により各1～3回の洗浄を行い、傷の有無や洗浄方法の違いによる洗浄効果を比較した。

ア アレルギー物質（乳）の検出結果

水拭き、水洗い及び中性洗剤による洗浄では、ボウルの傷の有無や、洗浄回数に関わらず、全ての検体でアレルギー物質（乳）が検出された。弱アルカリ性洗剤での洗浄では、ボウル（傷無し）を1回及び3回洗浄した場合で、アレルギー物質（乳）は検出されなかったが、その他は傷の有無や回数に関わらず、アレルギー物質（乳）が検出された。

※この洗浄条件では、アレルギー物質（乳）の完全除去は困難であると考えられた。

イ 残留たんぱく質の検出結果

ボウル（傷無し）では、水拭き1回で残留たんぱく質が検出された以外はすべて検出されなかった。一方、ボウル（傷有り）では、弱アルカ

	<p>リ性洗剤での洗浄後は検出されなかったが、水拭き、水洗い、中性洗剤での洗浄では、2回洗浄を実施しても残留たんぱく質が検出された。 ※ボウルについての傷が洗浄効果に影響すること、また、たんぱく質の除去には弱アルカリ性洗剤の効果が高いことが確認できた。</p> <p>ウ 弱アルカリ性洗剤を用いた洗浄効果の比較</p> <p>ア、イの実験を踏まえ、ボウル（傷有り）を弱アルカリ性洗剤で洗浄した場合の洗浄効果について洗浄水の温度や洗浄回数など洗浄条件の違いによる比較を行ったところ、アレルギー物質（乳）の除去には、アルカリ洗剤と温水によるつけ置きで、一定の効果があると考えられた。</p>
添付資料	<ol style="list-style-type: none"> 1) 「食物アレルギー防止対策の推進について」（東京都多摩立川保健所、第9回東京都福祉保健医療学会抄録より） 2) 小麦粉ふるいによる飛散実験（無風条件下）（<u>委員限り資料</u>） 3) 小麦粉ふるいによる飛散実験（保育園調理施設内）（<u>委員限り資料</u>） 4) 牛乳の洗浄実験（ボウルの傷の有無及び洗浄方法による比較）（<u>委員限り資料</u>） 5) 牛乳の洗浄実験（傷のあるボウルを弱アルカリ性洗剤で洗浄した場合の比較）（<u>委員限り資料</u>） 6) 給食施設における食物アレルギー防止対策について（結果概要）（<u>委員限り資料</u>） 7) （参考）給食施設での調理から提供までの各過程における 食物アレルギー事故防止対策（行政等の取組） 8) （参考）食品の製造工程における食物アレルギー物質対策 ガイドブック 2012（東京都健康安全研究センターホームページ） 9) （参考）平成 25 年度食品衛生監視事業（9・10・11 月分）について （食品のアレルギー対策部分抜粋）（平成 25 年 8 月 22 日付 25 福保健食第 978 号）

食品衛生の窓

[たべもの安全情報館](#)[食品事業者向け情報](#)[調査統計データ](#)[東京都の取組・制度](#)[たべもの安全情報館](#)[調べてみました](#)

[ホーム](#) » [たべもの安全情報館](#) » [調べてみました](#) » (調理施設向け) 洗浄によるアレルギーの残留実験

コンタミネーション防止対策

洗浄によるアレルギーの残留実験を行いました

平成28年3月

コンタミネーションとは、「食品を生産・製造する工程で、原材料として使用していないアレルギー物質が微量に混入してしまうこと、意図せぬ混入」という意味です。

多くの給食施設では、一般食と食物アレルギー対応食が同一の調理場内作られており、調理施設や調理器具を介した食物アレルギー原因物質（アレルギー）のコンタミネーション防止対策が必要です。

今回、東京都多摩立川保健所で洗浄によるアレルギーの残留実験を行いましたので、一般の調理施設でできるコンタミネーション防止対策について食品衛生の視点から考えてみましょう。

1 給食調理施設の現状

給食施設でのアレルギー原因物質（アレルギー）のコンタミネーション防止対策は、アレルギー対応食用に完全区画した専用の調理室で、専従の調理従事者が調理を行うことが望ましいですが、実際には困難です。

多くの給食施設では、食物アレルギー対応食と非対応食が同一の調理場内で作られており、日常的な作業の中で、それぞれの施設の状況に合わせて、以下のような対応を行っています。

1. 専用の調理器具を使用する。
2. 同一のフロアであっても調理場所や調理時間帯をわける。
3. 専従の調理従事者により調理を行う。

各施設での対策方法は様々ですが、今回は、アレルギーを残さないための洗浄方法について実験してみました。

2 給食施設の実態調査

どのような場所にアレルギーが残っているの？

【保育園給食施設内のアレルギー及びたんぱく質ふき取り検査[※]】
多摩立川保健所管内の保育園11園においてふき取り検査を実施し、食器具等8か所（アレルギー対応食用食器、一般食器、作業台、スプーン、レードル、冷蔵庫取手、シンク蛇口取手、児童食事机）の表面に残ったアレルギー（卵、乳、小麦）及び12か所（上記8か所に加えて消毒液ポンプ、ゴム前掛け、調味料取手、包丁取手の4か所）のたんぱく質の残留状況を確認をしました。なお、全てのふき取り検査は一日の調理作業が終了し、全ての洗浄が終了した後に行いました。

検査の結果、上記8か所のうち、作業台、スプーン、冷蔵庫取手、シンク蛇口取手、児童食事機の5か所から卵・乳・小麦の何らかのアレルギーが検出されており、特に乳アレルギーの残存が多く確認されました。また、調理室の中では上記12か所のうち、スプーンを除く11か所からたんぱく質の残留が確認できました。

※たんぱく質ふき取り検査：アレルギーの指標として検査しています。洗浄が十分でないなど、たんぱく質が残留していると、アレルギーも残留している可能性が示唆されます。

3 洗浄によるアレルギー除去実験

有効な洗浄方法は？

アレルギーを除去するための有効な洗浄方法について考えるため、洗浄剤の違いや水温の違いなど、いくつかの条件設定により、洗浄によるアレルギー除去実験を行いました。

【洗浄実験方法】

新品のステンレスボウルの半分に紙やすりで細かい傷をつけ、牛乳・卵・小麦粉を混ぜたものを注ぎ、一定時間静置した後に洗浄（中性洗剤、アルカリ性洗剤）しました。洗浄には、温水、常温水、冷水を用い、漬け込みによる違いも設定しました。洗浄後、専用のキットにより【乳】、【卵】、【小麦】アレルギーを確認するためのふき取り検査を実施しました。（実験の詳細はこちら [使用器具一覧](#)（PDF:81KB）、[洗浄方法によるアレルギーの残留実験フロー](#)（PDF：168KB））

【結果】

洗浄方法により、アレルギーの除去効果の違いがみられました。

- 中性洗剤と比較すると弱アルカリ性洗剤の方が除去効果が高かった。
- 弱アルカリ性洗剤を使用し30分程度の漬け置きをした場合、漬け置きをしない場合より高い除去効果が得られた。
- 水温は、常温から40度前後で除去効果が高く、冷水では低かった。
- スポンジよりも不織布での洗浄で高い除去効果が得られた。
- 不織布で複数回洗浄することでより高い除去効果が得られた。

これらを組み合わせることにより、さらにアレルゲンの除去の効果が上がると考えられます。しかし、除去効果は洗浄する人の力の加減などで異なるため、完全にアレルゲンを除去できるとは限りません。

使用した調理器具を放置せず漬け置き洗浄することは、除去効果を上げるポイントと言えます。

★実験結果は、洗浄の際の参考にしてください。ただし、完全な除去は困難であることもご理解ください。

漬け置き			流水洗浄			洗浄回数	残留アレルゲン		
水温	洗剤(液性)	時間	水温	洗剤(液性)	洗浄器具		乳	卵	小麦
40℃	中性	30分	40℃	中性	スポンジ	1回	X	X	X
40℃	弱アルカリ性	30分	40℃	弱アルカリ性	スポンジ	1回	X	△	△
40℃	中性	30分	40℃	中性	不織布	1回	X	X	X
40℃	弱アルカリ性	30分	40℃	弱アルカリ性	不織布	1回	△	○	○
40℃	弱アルカリ性	30分	40℃	弱アルカリ性	不織布	2回	◎	◎	◎
40℃	弱アルカリ性	30分	40℃	弱アルカリ性	不織布	3回	◎	◎	◎
2℃	弱アルカリ性	30分	24℃	弱アルカリ性	不織布	1回	X	X	X

※洗浄による除去効果

- ◎：より高い除去効果が認められた
- ：除去効果が認められた
- △：やや除去効果がみとめられた
- ×：除去効果なし

注) 実験上の結果であるため、◎や○であっても完全除去できるとは限りません。

※水温：40℃（温水）、24℃（常温）、2℃（冷水）で実験しました。

4 アレルギー対応食調理のポイント

アレルギー原因物質のコンタミネーション防止対策は、アレルギー対応と非対応の施設を完全に分けることが望ましいですが、施設を分けることのでき

ない調理場では、以下に注意し調理することで、完全ではありませんが、アレルギーの残存を軽減できます。

1. アレルギー対応食を先に調理する。
2. アレルギー対応食と非対応食の食器具、調理器具を完全に分ける。
3. 施設内の清掃、食器具類の洗浄を徹底する。
弱アルカリ性洗剤を入れた温水で30分程度漬けて置いてから洗浄する。

(※完全に除去できるものではありません。)

多摩立川保健所が実施した小麦粉の飛散実験と牛乳の洗浄実験の結果を基に講習会用リーフレット「給食施設における食物アレルギー事故防止対策～コンタミネーションを防ぐには～」(358KB)を作成しました。コンタミネーション(食物アレルギー原因物質の意図せぬ混入)を防ぎ、安全で安心な食事の提供に役立ててください。

参考文献

1. [食物アレルギー防止対策の推進について\(第9回東京都福祉保健医療学会\(平成25年度\)抄録\)](#)

このページは [東京都福祉保健局 健康安全研究センター 企画調整部 健康危機管理情報課 食品医薬品情報担当](#) が管理しています。

東京都福祉保健局 〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号

■ [お問い合わせ先\(事業者の方\)](#) ■ [お問い合わせ先\(都民の方\)](#) ■ [このサイトについて](#)

Copyright © Bureau of Social Welfare and Public Health, Tokyo Metropolitan Government. All rights reserved.

食物アレルギーに関するアンケート調査

～多摩立川保健所管内6市（107保育園等）を対象～

当所管内の保育園等（6市（立川市、昭島市、国分寺市、国立市、東大和市、武蔵村山市）107園、園児数合計11,638名）を対象に、食物アレルギーを有する児童数、原因食品の種類、食物アレルギー事故事例や事故防止対策について実態調査（調査期間：平成26年4月から平成28年6月まで）を行いました。

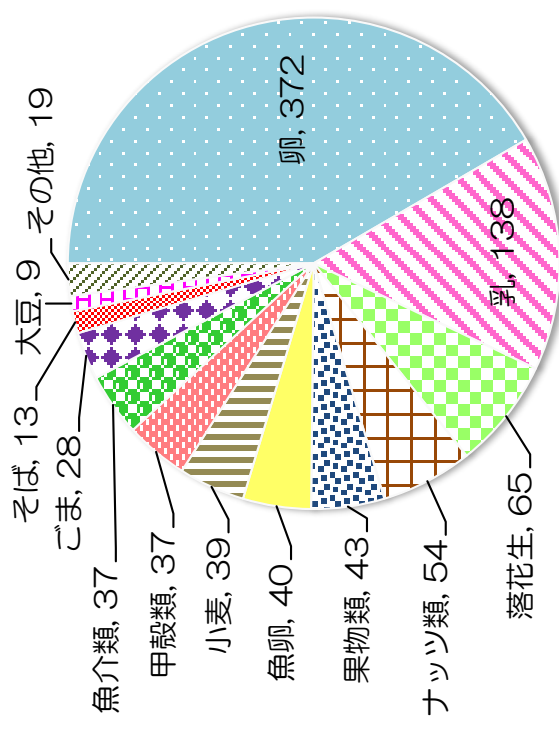
1 原因食品別アレルギー児童数

＜アレルギー児童数＞
544名 / 11,638名在籍（約4.7%）



- ＜アレルギー原因食品＞
- 1位 卵（約68.4%）
- 2位 乳（約25.4%）
- 3位 落花生（約11.9%）

アレルギー児の約7割が卵アレルギーを保有！
アレルギーの原因食品は、上位3食品で全体の6割以上を占めており、その種類は多様化しています！



単位：アレルギー児童数
複数回答あり

2 アレルギー事故事例

107園中45園（約42%）で事故（35園）もしくは事故未遂（10園）が起きていました。事故はこの園でも起きる可能性があります。主な事例として、アレルギーの付着した器具をアレルギー対応食に使用、仕入品の確認不足、おかわり時の配膳ミスなどが挙げられます。

主な事故事例	推測される原因	改善策等
通常食（アレルギー入）に使用した器具（おたま）をアレルギー対応食に使用してしまい、事故が起った。【調理時】	調理員は1品目を1人で担当しており、先に通常食を調理した後、同じおたまを間違えてアレルギー対応食に使ってしまった。	アレルギー対応食は先に作り、形の違うおたまを使用することにした（使用頻度の高い器具は、アレルギー専用のものを使用する）。
仕入品にアレルギーが入っていないことを確認したにもかかわらず、混入している事故が起った。【調理時】	仕入先との連絡は口頭のみで行っていた。確認不足に起因する事故だった。	仕入品は材料が明確でないことがあるため、原材料等の詳細は書類提出を求め、仕入業者変更時は特に注意する。
おかわりの際に通常食をアレルギー児に与えてしまい、事故が起った。【誤配膳】	配膳した職員とおかわりを与えた職員が異なっていた。職員間の連絡ミスによるものだった。	配膳時（おかわり時も）必ず声だし確認をする。アレルギー対応食は食器の色を通常食と変えて対応する。アレルギー対応食は始めから多めに盛り付け、おかわりなしにする。
アレルギー対応食が用意されているのに、アレルギー児（乳児）が他の子のもを取って食べてしまった。【誤食】	食事の時にアレルギー児から目を離した。	アレルギー児が誤って食べても問題ないよう、通常食より先に除去食を配膳する。アレルギー児は別のテーブルで食べさせる。食事後の食べこぼしや清掃不足に注意する。

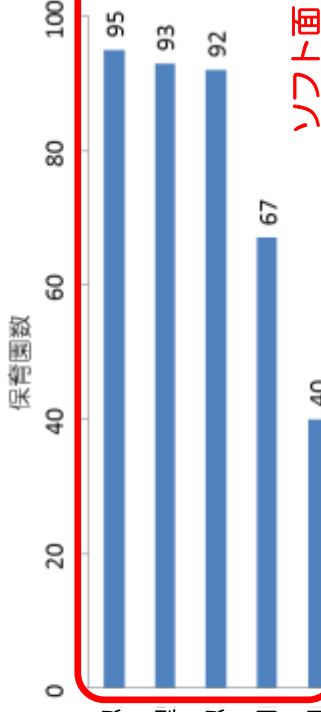
全107園（複数回答あり）

3 アレルギー事故防止対策の状況

(1) 調理時の対策

表示を確認
対応食を先に調理
声出し確認
チェック表を活用
マニュアルを活用
専用調理器具を使用
専任調理員が調理
調理場所を区別

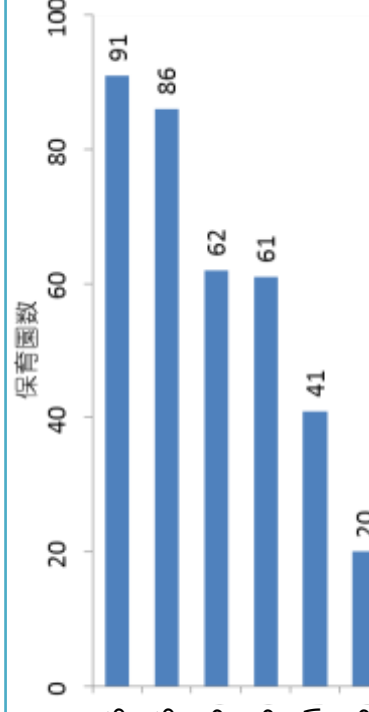
ソフト面の対策は多くの園で実施。
ハード面の対策を行っている園は少数。



ハード面

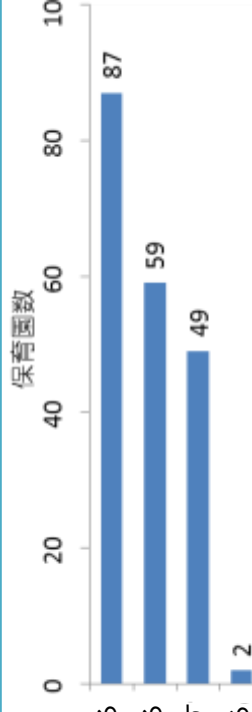
(2) 誤配膳防止の対策

保育士、教諭等に口頭で伝達する
おぼんを通常食と変える
食器を専用にする
アレルギー児の名札にアレルギー食と記載する
園児に配膳当番をさせない
食器に名前を明記する



(3) 誤食防止の対策

保育士の側で食べる
アレルギー児は他の子と違うテーブルで食べる
同じテーブルであるが他の子と席を離す
アレルギー児は別室で食べる



4 まとめ

(1) アレルギー原因食品の多様化

重症児も軽症児も一律の完全除去対応を！
・調理場での作業を単純化
・調理に使用する原材料の見直し など

(2) アレルギー事故（未遂含む）が約42%の保育園で発生！

事故防止対策の見直しを！
・アレルギー対応食を先出し
・アレルギー児には特に目を配る
・食後の食べこぼしも入念に清掃 など

(3) 保育園では調理におけるハード面での対策が困難

小規模施設でも無理なく導入できる対策を！
・アレルギー対応食を先に調理

給食施設における食物アレルギー対策

～給食施設の実態調査・食品への移行実験～

当所では効果的な食物アレルギー対策を検討するため、給食施設でのふき取り検査や給食へのアレルギー移行調査、保健所検査室での食品へのアレルギー移行実験を行いました（平成 27 年度～平成 28 年度）。調査結果から見えてきた食物アレルギー対策をご紹介します。

1-1 保育園等給食施設でのふき取り検査

施設内で調理をしている保育園及び学校給食施設 計 6 施設において、調理後に洗浄した食器、調理器具等をふき取り、卵・乳・小麦アレルギーの有無を検査しました。洗浄方法は手洗い、食器洗浄機使用など様々でしたが、すべての施設で洗浄後の食器や器具のいずれかからアレルギーが検出されました。特に、劣化して凹凸ができたボウルやゴムベラ、形状が複雑な泡だて器等からは、複数のアレルギーが検出されました。

検体	ふき取り件数	アレルギー検出数（検出率）		アレルギー検出施設数
		【卵】	【乳】	
食器（洗浄後）	27	6(22%)	6(22%)	5
調理器具（洗浄後）	55	14(25%)	16(29%)	6
その他 [※]	41	21(51%)	28(68%)	6
合計	123	41(33%)	50(41%)	6

※ スポンジ（使用中）、作業台、作業衣等

1-2 保育園給食へのアレルギー移行調査

保育園 14 施設において、卵、乳、小麦を含むメニューを調理した翌日に、同じ調理器具（洗浄後）を使って調理した給食を検査し、アレルギーの移行の有無を調査しました。検査したすべての給食から、アレルギーは検出されませんでした。

	アレルギー検出数		検査件数
	【卵】	【小麦】	
陽性	0	0	14
陰性	6	4	

※ 1施設につき1検体1アレルギー項目について検査した。

検査法	検査対象	検出限界値等	検査法
ふき取り検査（1-1）	ふき取り液	0.025µg/1mL	イムノクロマトグラフィー法
移行調査（1-2）	食品	1.0µg/g未検出で陰性	ELISA法

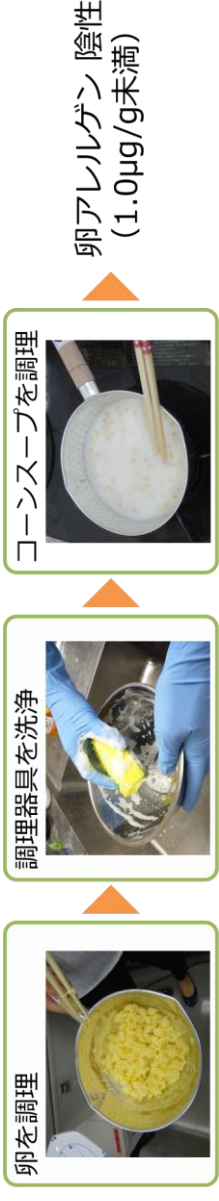
洗浄後の調理器具のふき取り検査でアレルギーが検出され、器具を介した食品への移行が心配されましたが、移行調査では給食からアレルギーは検出されませんでした。もちろんふき取り検査と移行調査では、検査対象や検出限界値が異なるため、単純に比較することはできませんが、一つの参考になると考えます。なお、一般的に食物アレルギーは食品 1g あたり数µg[※]以上のアレルギー量で発症すると考えられています。

※ 1µg（マイクログラム）=0.000001g（グラム）

2-1 器具からのアレルギー移行実験〔卵〕

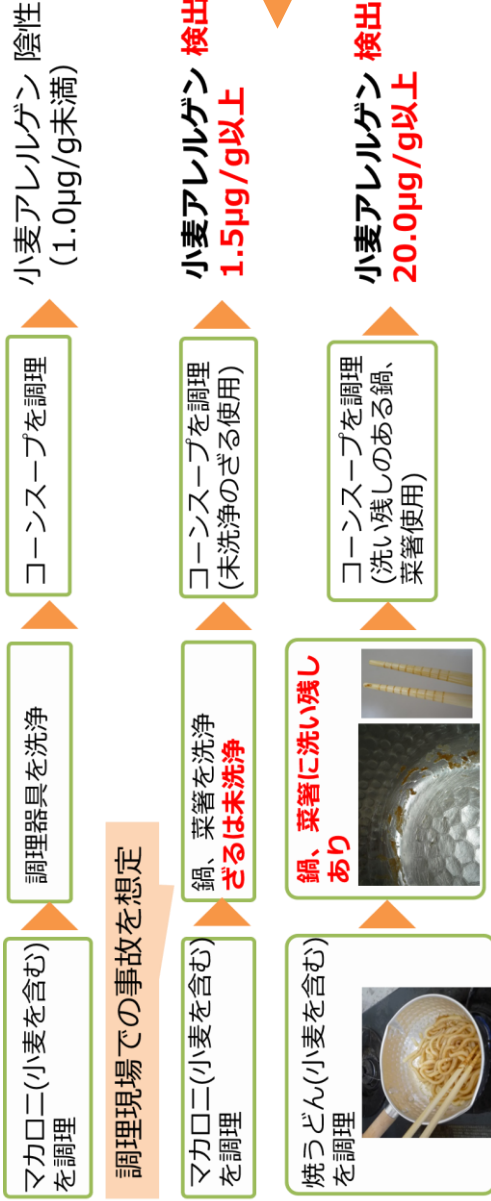
東京都多摩立川保健所
生活環境安全課食品衛生担当

当所において、卵の調理に使った器具を介して、食品へ卵アレルギーが移行するか実験しました。卵調理後に洗浄した器具を使って調理したコーンスープからは、卵アレルギーは検出されませんでした。一方、卵がついた器具を調理に使用した負荷試験を行ったところ、卵アレルギーがコーンスープに移行していました。調理現場で実際に起きたアレルギー事故を、実験でも確認できました。



2-2 器具からのアレルギー移行実験〔小麦〕

2-1と同様に、当所において、小麦の調理に使った器具を介して食品へ小麦アレルギーが移行するか実験しました。洗浄した器具を介した小麦アレルギーの移行は確認されませんでした。想定通り、小麦を調理したまま未洗浄の器具を使用した負荷試験では、小麦アレルギーの移行が確認されました。



汚れが見た目に
わかりにくい
形状のざるは、
洗い忘れに
注意！

3 まとめ

◆ 移行調査（1-2）でも移行実験（2-1、2-2）でも、肉眼で汚れが見えないところまで洗浄した器具を使用して調理した食品からのアレルギーの検出はありませんでした。このことから、**器具が適切に洗浄されていれば、器具を介したアレルギー事故が起こる可能性は低い**と考えられます。

- ◆ 調理器具を介したアレルギーの混入を防ぐために、以下のことを心がけましょう。
 - (1) **アレルギー対応食は先に調理**
 - (2) **使用頻度の高い調理器具は色や形を変えてアレルギー対応食専用化**
 - (3) **調理器具等を洗浄したか否か、調理員同士の声かけ確認**

給食施設における食物アレルギー対策 ～給食施設の実態調査・調理器具洗浄実験～

2. 卵を使用した調理器具の洗浄実験

(1) 調理器具に付着した卵を効果的に洗浄するための実験を行いました。

- ① ボウルに卵を割り入れ、菜箸と泡立て器でかきまぜる。
- ② 熱したフライパンで、卵をフライ返しを使って調理する。
- ③ 30分放置後、各種条件下での洗浄効果について比較検討しました。

条件	A		B		C		D		E		F		G		H		
	予洗	つけ置き	弱アルカリ性洗剤 (20分)	無	弱アルカリ性洗剤 (20分)	次亜塩素酸ナトリウム (10分)	混合溶液※ (10分)	無	弱アルカリ性洗剤 (20分)	次亜塩素酸ナトリウム (10分)	混合溶液※ (10分)	弱アルカリ性洗剤 (20分)	次亜塩素酸ナトリウム (10分)	混合溶液※ (10分)	弱アルカリ性洗剤 (20分)	次亜塩素酸ナトリウム (10分)	混合溶液※ (10分)
調理器具			弱アルカリ性洗剤														
ボウル	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
菜箸(先端)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
菜箸(上部)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
泡立て器(先端)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
泡立て器(上部)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
フライ返し	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
フライパン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※混合溶液：弱アルカリ性洗剤 (1.5ml/l) と次亜塩素酸ナトリウム (200ppm) の混合溶液

(2) 調理器具を素材別に洗浄を行い、アレルギーが残留しにくい素材を検討しました。

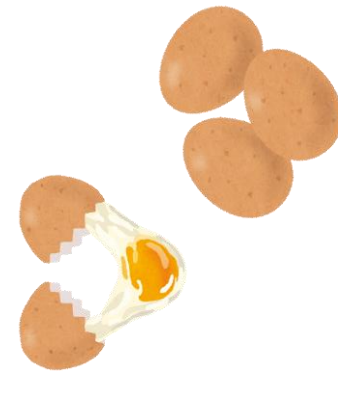
条件E：予洗い+洗浄 (弱アルカリ性洗剤)

	ステンレス	シリコン	ナイロン	竹
菜箸(先端)	-	-	-	+
菜箸(上部)	+	+	+	+
泡立て器(先端)	+	+	+	+
泡立て器(上部)	+	+	+	+
フライ返し	+	+	+	+

条件H：予洗い+つけ置き (混合溶液) + 洗浄 (弱アルカリ性洗剤)

	ステンレス	シリコン	ナイロン	竹
菜箸(先端)	-	+	+	+
菜箸(上部)	-	+	+	-
泡立て器(先端)	-	+	+	+
泡立て器(上部)	-	+	+	+
フライ返し	-	+	+	+

条件Hでは、すべてのステンレス製調理器具で卵アレルギーを除去することができました。



食物アレルギー対策について調査を行いました！

多くの給食施設では、通常食と食物アレルギー対応食が同一の調理場内で作られており、食物アレルギー対応食へのアレルギー混入を防ぐために、以下のような工夫がされています。

- ① アレルギー児童専用の食器を使用する。
- ② アレルギー対応食専用の調理従事者を配置する。
- ③ 調理場所や調理時間を区別する。

調理器具についてはどうでしょうか？

当所では効果的な食物アレルギー対策を考えるため、給食施設での拭取り調査と、調理器具の洗浄実験を行いました。

調査結果から見えてきた食物アレルギー対策をご紹介します。

1. 保育園等給食施設での拭取り調査

施設内で調理している保育園4園およびセンター方式給食施設1施設で、調理後、洗浄をした食器、調理器具、清掃後の施設等を拭取り、卵・乳・小麦アレルギーの有無を調査しました。

【保育園4園】

検体名	検査件数	上段:アレルギー検出数		下段:検出率	
		卵	乳	小麦	小麦
食器	15	2 13%	4 27%	2 13%	3 75%
調理器具	36	13 36%	11 31%	17 47%	1 11%
洗浄用具	11	2 18%	7 64%	7 64%	0 0%
その他*	22	16 73%	17 77%	20 91%	0 0%
合計	84	33 39%	39 46%	46 55%	4 24%

※その他：作業台、作業衣、机など

【センター方式給食施設1施設】

検体名	検査件数	上段:アレルギー検出数		下段:検出率	
		卵	乳	小麦	小麦
食器	4	2 50%	2 50%	3 75%	3 75%
調理器具	9	0 0%	1 11%	1 11%	1 11%
洗浄用具	2	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
その他*	2	1 50%	2 100%	2 100%	0 0%
合計	17	3 18%	5 29%	4 24%	4 24%

施設内で調理している保育園とセンター方式給食施設とは、以下のような異なる傾向が認められました。

- 保育園：調理器具でのアレルギー検出率が高い傾向
 - センター方式給食施設：食器でのアレルギー検出率が高い傾向
- これは、以下のような背景が原因にあると推測されます。
- 保育園は施設が小規模で調理従事者も少なく、調理後すぐに調理器具を洗浄できないことが多い。
 - センター方式の給食施設では食器の返送に時間を要し、汚れが食器にこびりつく可能性がある。

↑ 汚れを長時間放置することで、アレルギーが残留しやすくなる可能性！

1. 調理器具はアレルギー対応食専用のものを！

使用頻度の高い調理器具は、可能な限りアレルギー対応食専用のものを用意しましょう。

2. 調理器具の材質や洗浄は工夫を！

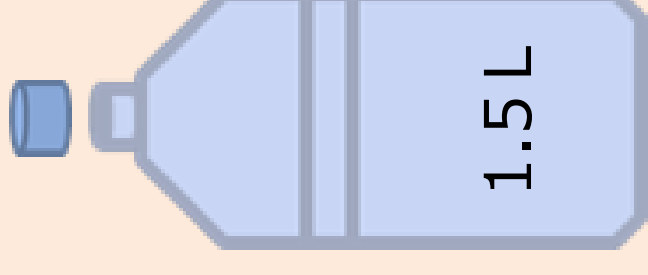
専用調理器具を用意できない場合は、調理器具の材質や洗浄方法を工夫しましょう。

洗浄方法

- ① 温水による予洗い
 - ② 混合溶液によるつけ置き
 - ③ 弱アルカリ性洗剤による洗浄
- (作り方は次ページ参照)

① 次亜塩素酸ナトリウム 200ppm (0.002%) を作る

- ・ 空のペットボトル (1.5L) に、漂白剤の原液 (6%^{※1}) をキャップ1杯 (5mL) 分入れる。
- ↓ **300 倍希釈**
- ・ 水を加えて (40℃のぬるま湯がより効果的)、1.5Lにする。



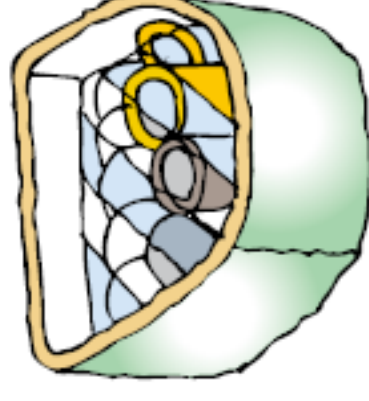
② 食器用洗剤^{※2} を①に加える

- ・ 使用する洗剤に表示されている「使用量の目安」に応じた量^{※3}を加えましょう。



作成した混合溶液に食器具等を 10 分間つけ置きする。

つけ置き後はよく洗ってご使用ください。



注意事項

※1：次亜塩素酸ナトリウムの濃度には様々なものがあります。必ず原液の濃度を確認してください。

また、使用期限や保存方法を守ってお使いください。

※2：食器用洗剤は、アルカリ性もしくは中性洗剤をお使いください。

酸性の洗剤と次亜塩素酸ナトリウムを混ぜると有害な塩素ガスが出て危険です。

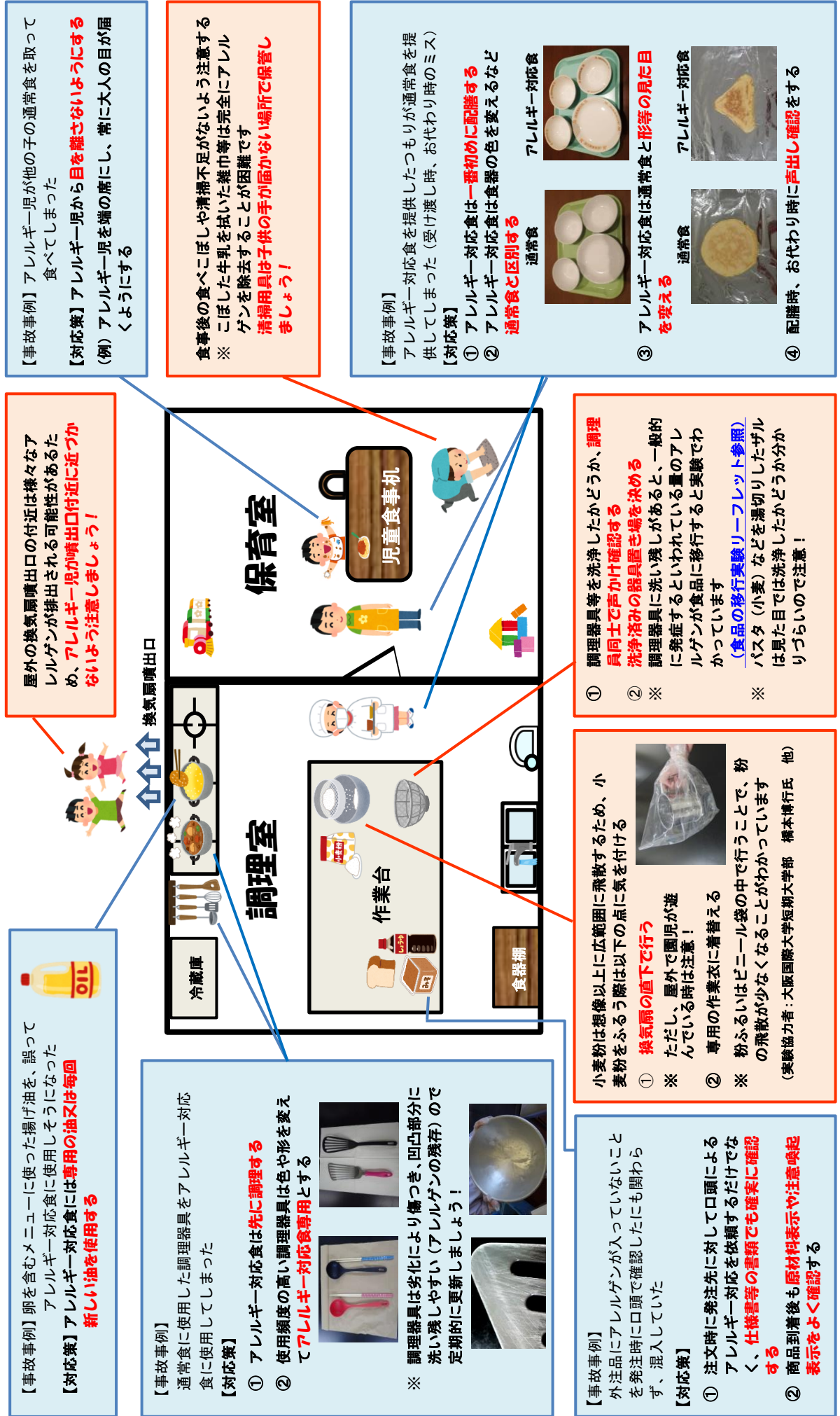
洗剤の液性をよくお確かめください。

※3：使用する洗剤により異なりますが、小さじ4分の1から2分の1程度が適量となります。

(調理用小さじ1杯は約5mL)

保育園等における食物アレルギー対策 ～ヒヤリハット事例より～

多くの小規模な給食施設では、通常食とアレルギー対応食が同一の調理室内で作られています。このような施設で起こりうる食物アレルギーの事故事例とともに、効果的なアレルギー事故対策をご紹介します。



【事故事例】卵を含むメニューに使った揚げ油を、誤ってアレルギー対応食に使用してしまった
 【対応策】アレルギー対応食には**専用の油又は毎回新しい油**を使用する

【事故事例】通常食に使用した調理器具をアレルギー対応食に使用してしまった
 【対応策】
 ① アレルギー対応食は**先に調理する**
 ② 使用頻度の高い調理器具は色や形を変えて**アレルギー対応食専用**とする
 ※ 調理器具は劣化により傷つき、凹凸部分に洗い残ししやすい(アレルギーの残存)ので定期的に更新しましょう！

屋外の換気扇噴出口の付近は様々なアレルギーゲンが排出される可能性があるため、**アレルギー児が噴出口付近に近づかないよう注意**しましょう！

【事故事例】アレルギー児が他の子の通常食を取って食べてしまった
 【対応策】アレルギー児から**目を離さないようにする**
 (例) アレルギー児を端の席にし、常に大人の目が届くようにする

食事後の食べこぼしや清掃不足がないよう注意する
 ※ こぼした牛乳を拭いた雑巾等は完全にアレルギーを除去することが困難です
清掃用具は子供の手が届かない場所で保管しましょう！

【事故事例】アレルギー対応食を提供したつもりが通常食を提供してしまった(受け渡し時、お代わり時のミス)
 【対応策】
 ① アレルギー対応食は**一番初めに配膳する**
 ② アレルギー対応食は**通常食の色を変えるなど通常食と区別する**
 ③ アレルギー対応食は**通常食と形等の見目を変える**
 ④ 配膳時、お代わり時に**声出し確認**をする

小麦粉は想像以上に広範囲に飛散するため、小麦粉をふるう際は以下の点に気を付ける
 ① **換気扇の直下で行う**
 ※ ただし、屋外で園児が遊んでいる時は注意！
 ② 専用の作業衣に着替える
 ※ 粉ふるいはビニール袋の中で行うことで、粉の飛散が少なくなることがわかっています
 (実験協力者: 大阪国際大学短期大学部 橋本博行氏 他)

① 調理器具等を洗浄したかどうか、調理員同士で**声かけ確認する**
 ② **洗浄済みの器具置き場を決める**
 ※ 調理器具に洗い残しがあると、一般的に発症するといわれている量のアレルギーゲンが食品に移行すると実験でわかっています
 ※ **(食品の移行実験リーフレット参照)** パスタ(小麦)などを湯切りしたザルは見た目では洗浄したかどうか分かりづらいので注意！

【事故事例】外注品にアレルギーゲンが入っていないことを発注時に口頭で確認したにも関わらず、混入していた
 【対応策】
 ① 注文時に発注先に対して口頭によるアレルギー対応を依頼するだけでなく、**仕様書等の書類でも確実に確認する**
 ② 商品到着後も**原材料表示や注意喚起表示をよく確認**する

給食施設における食物アレルギー事故防止対策 ～コンタミネーションを防ぐには～

実態調査を行いました！！

多くの給食施設では、通常食と食物アレルギー対応食が同一の調理場内で作られています。このような施設では一般的に以下のようなコンタミネーション防止対策が実施されていますが、十分な実施が難しい施設もあります。

- ① 専用の調理器具を使う
- ② 専従の調理従事者が対応食の調理を行う
- ③ 調理場所や調理時間帯を分ける

給食施設でのコンタミネーション防止を効果的に行うためにはどうしたらよいでしょうか？
都内保育園の実態調査、食物アレルギーの原因として多い小麦粉と牛乳について飛散実験と洗浄実験を行いました。実験結果と対策をご紹介します。

【卵】・【乳】・【小麦】アレルギー、たんぱく質のふき取り検査

様々な場所に食物アレルギーやたんぱく質が残っていることがわかりました！！

ふきとり場所	陽性検体数		
	【卵】	【乳】	【小麦】
食器(アレルギー児)	0	0	2
食器(一般児)	0	0	3
作業台	2	1	3
スプーン	0	1	0
レードル	0	0	2
冷蔵庫取手	1	2	4
シンク蛇口取手	0	4	7
児童食事机	0	5	3
消毒液ポンプ			10
ゴム前掛け			6
調味料取手			4
包丁取手			2
			2

保育園 11 施設について、各々 8ヶ所の【卵】【乳】【小麦】のアレルゲン検査、12ヶ所の残留たんぱく質の検査を実施しました。

保育園調理施設での小麦粉の飛散実験

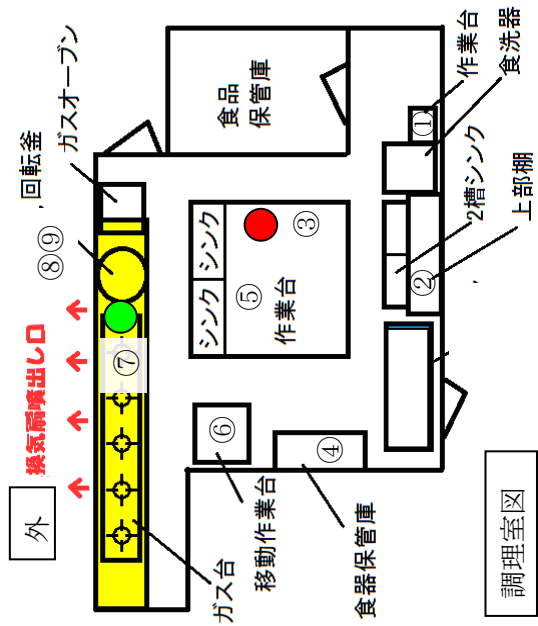
小麦粉をふるうとどのくらい飛散するの？

○ 中央作業台 (●) で実施した場合、ふるい開始から 1 時間経過後、全ての場所で小麦粉が検出されました。

場所	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
●からの距離 (m)	2.5	2.5	0.3	3	1	3	3.5	—	—
結果	+	+	+	+	+	+	+	+	+

○ 換気扇直下 (●) で実施すると飛散時間が短くなり、飛散範囲も狭まります。

場所	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
●からの距離 (m)	6	5	4	3.9	2	1.2	1	—
時間 (分)	0 - 5	—	+	+	+	+	+	+
	5 - 30	+	+	+	+	+	+	+
	30 - 60	—	+	+	+	+	+	+
	60 - 120	—	+	+	+	+	+	+



すべての実験において (+) は検出あり、(—) は検出なし

牛乳を入れたボウルの洗浄実験

きちんと洗浄しているつもりでも、洗い残しが・・・効果的な洗浄方法とは？

＜洗浄剤の違いによる残留たんぱく質の比較＞

洗浄回数	中性洗剤	弱アルカリ性洗剤
1回	+	—
2回	+	—



牛乳をボウルに入れ、30-60分静置後に洗浄



メラミンスポンジ

研磨剤入り不織布

スポンジ

弱アルカリ性洗剤での洗浄効果が確認できたので、以下のような実験を行いました

＜弱アルカリ性洗剤で洗浄した場合の効果の比較 (乳アレルギー)＞

方法	温 水 (40℃)											
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
水温	冷水											
つけ置き	温水											
洗浄器具	ス	研	メ	ス	研	メ	ス	研	メ	ス	研	メ
1回	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2回	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3回	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

※ 洗浄器具 ス:スポンジ、研:研磨剤入り不織布、メ:メラミンスポンジ

アレルギー対応調理のポイント

- 1 アレルギー対応食を先に調理する
- 2 調理器具を完全に分ける
- 3 食器書類洗浄と清掃を徹底する

小麦粉

小麦粉は想像以上に広範囲に飛散します。完全な対策は困難ですが、少しでも軽減するため各施設では以下に気をつけましょう。

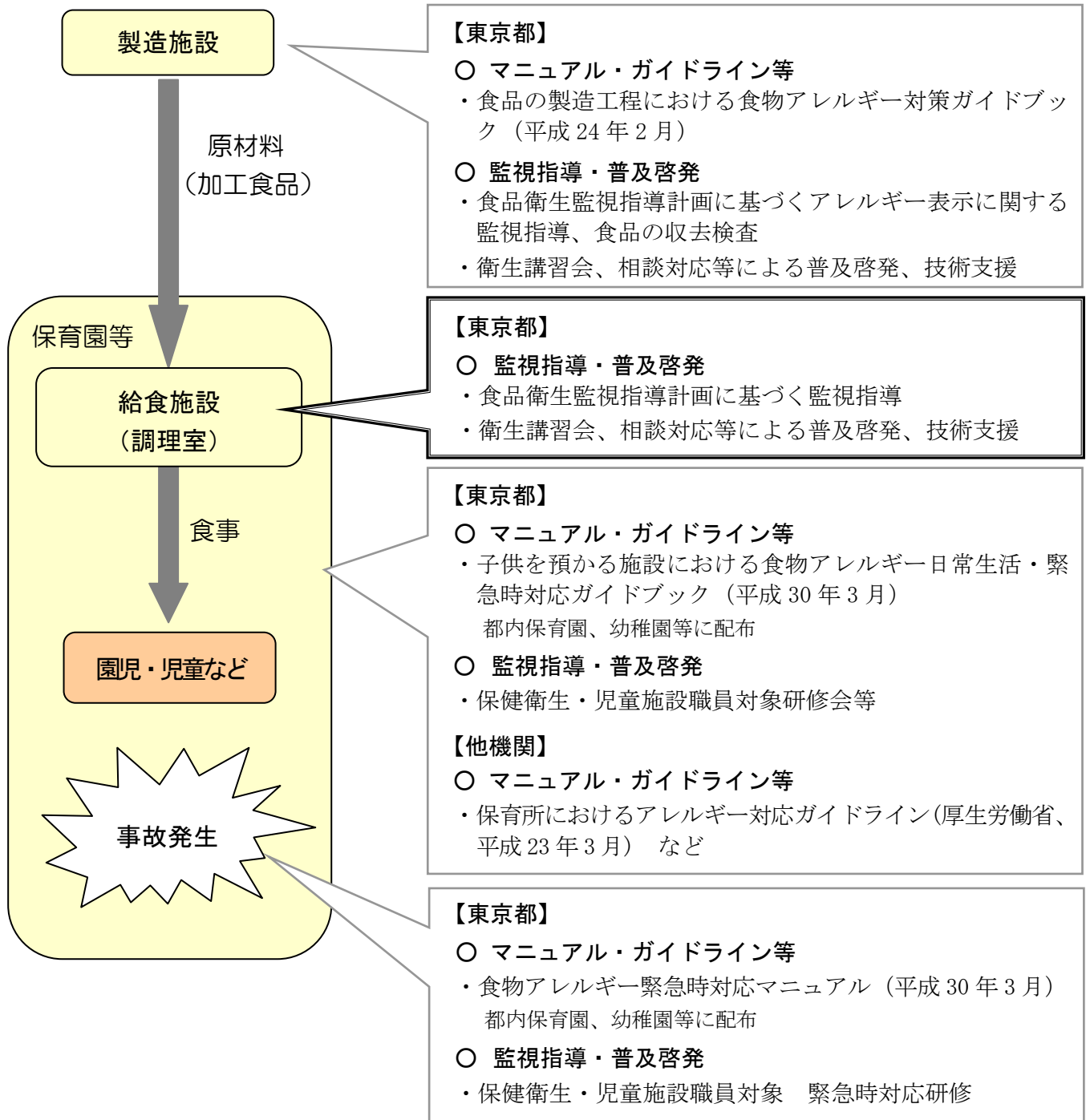
- 小麦粉をふるう時は換気扇の下で行う
- 小麦粉を扱った調理従事者の着衣に付着し、調理場内に飛散する可能性があります (専用の着衣や着替えが効果的)

牛乳

洗浄方法により食物アレルギーが残ってしまうこともあります。以下を行うことにより洗浄効果が上がります。

- 弱アルカリ性洗剤と温水 (40度程度) により10分間つけ置きしてから洗う
- 洗浄用スポンジはアレルギー対応食用と通常食用を使い分ける (メラミンスポンジによる洗浄は効果的)

【参考資料】 保育園等における給食提供までの各過程に対する
食物アレルギー事故防止対策（行政等の取組）



（その他）東京都における食物アレルギーに関する普及啓発の取組

- リーフレット「食物アレルギーについて正しく知りましょう」
- アレルギーに関する都民向け講習会 など