

感染対策手技③

ノロとエアロゾル感染

誠愛リハビリテーション病院

院内勉強会

平成26年10月21日

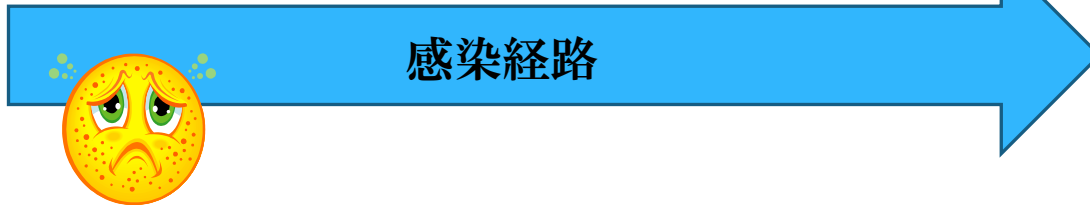
院内感染対策委員会

石松 義弘

感染



感染源



病原微生物
(細菌、ウイルス、寄生虫等)



被感染者

感染が成立するためには

- * 病原微生物(細菌、ウィルス、寄生虫、等)
- * 感染源・感染媒介(ヒト、環境、水、食品、昆虫、動物、等)
- * 感染経路(空気、飛沫、接触、血液、エアロゾル感染)
- * 被感染者(抗体、免疫状態、易感染性、栄養、年齢、等)

院内感染

病原微生物・感染症

- (A) 結核、(麻疹、水痘)→**空気感染**
- (B) 麻疹、水痘、風疹、おたふく(流行性耳下腺炎)、**インフルエンザ**、咽頭結膜炎(プール熱)、百日咳、流行性角結膜炎→**飛沫感染(接触感染)→エアロゾル**
- (C) **感染性胃腸炎(ノロ)**、手足口病等→**接触・飛沫→エアロゾル**
- (D) 帯状疱疹(→水ぼうそう) →**接触感染**
- (E) **疥癬**→**接触感染**
- (F) HBV、HCV、HIV、HTLV1(ATL)、梅毒→**血液・接触感染**
- (G) **多剤耐性菌、MRSA、VRE、C・デフィシル、等→接触感染**

院内感染

感染媒介(蚊、昆虫)

手指の高頻度接触表面
清拭・掃除・次亜塩素酸
【エアロゾル対策】

外科用マスク
咳エチケット

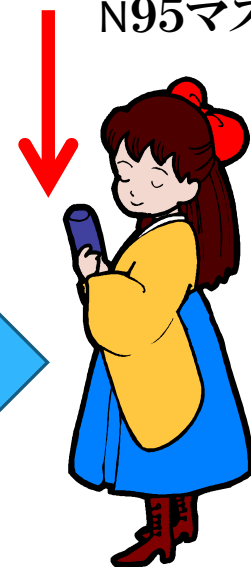
病棟環境(間接)

N95マスク



病原微生物

感染経路(直接);医療職員



被感染者

感染源

アルコール手指消毒
手洗い・手袋

環境表面

- * **手指の高頻度接触表面**は、感染源になりうるの
で、ここを重点的に清掃・消毒する。なぜなら、
病原微生物は、自ら動かない。
- * **病院職員の手**が、最も危険な感染経路である。
よって、**手指消毒・手洗い**が最重要対策である。
- * 床は感染源になることはあまりない。誰も舐め
ないから。**【例外】ノロのエアロゾル感染；**

やっぱり手指は汚い

- * ①アルコール手指消毒のほうが効果がある
- * ②石鹼は管理が難しい。液体せっけんや石鹼受け皿は緑膿菌汚染の危険がある。
- * ③ぬれた手は、病原体を移動させやすい。手洗いの後は指の間までしっかりと拭いて乾燥させる必要がある。傷がつくのでゴシゴシこすってはいけない。
- * ④処置のすぐ近くにアルコール手指消毒がおけるので、消毒の頻度が高まる。

アルコール手指消毒と手洗い

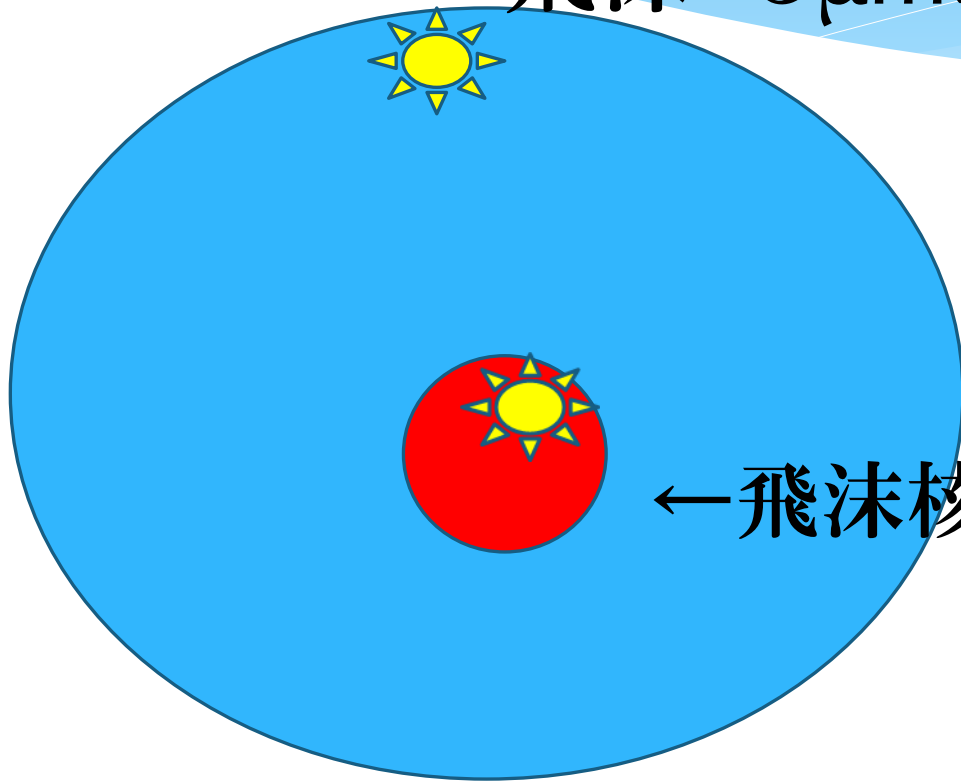
- * **例外：**
- * 感染性胃腸炎（ノロ感染症）とC・デフィシル感染症
- * **胞芽形成**するので、アルコールは無効：
- * ノロに有効な特殊な消毒薬もあるがアルコールは無効。
- * **物理的に洗い流す手洗、and/or 次亜塩素酸ナトリウム**

咳エチケット＝飛沫感染予防

- * 咳やくしゃみをするときには、ティッシュペーパーで口と鼻をおおい、使用したティッシュペーパーは、迅速に廃棄し、**速やかに手指消毒をする**。マスクを着用する。
- * 外科用マスク→内から外へ出ないようにする
(自分の口を自分で触らない効果もある)
- * N95マスク→外から内へ入らないようにする
- * 濡れたマスクは効果半減(わきから空気が漏れる)

飛沫 と 飛沫核

飛沫 $5\mu\text{m}$ 以上



← 飛沫核 $5\mu\text{m}$ 未満

飛沫感染 と 空気感染

- * **飛沫感染** = **5 μ m以上の飛沫**(唾液、粘液、等)は**1m以上は飛べず**、床に落ちてしまう。病原体も一緒に落ちてしまう。外科用マスクと咳エチケットで防げる。気道粘膜について侵入、しかし、肺の奥には入らない。インフルエンザ、風疹、百日咳、など。
- * **空気感染** = 飛沫が乾燥して水分が蒸発すると、飛沫核がのこり、これは、**5 μ m未満の大きさ**で、軽いので、長時間、**空気中に浮遊**して、病原体も一緒に、空気中を長時間漂う。外科用マスクの隙間から入るので、N95マスクでしか防げない。小さいので、肺胞の奥にまで到達する。結核、麻疹、水痘、等

飛沫→エアロゾル化→空気感染

- * 病原菌が、一旦床に落ちたのち、乾燥して、**飛沫核**となって、空气中に長時間浮遊する、これを、**エアロゾル**という。5 μ m未満と小さく、粘膜にも肺胞にも感染。
- * **ノロ・ウイルス、SARSウイルス、インフルエンザ・ウイルス**などは、接触感染＋飛沫感染のみならず、**エアロゾル感染**を起こす危険性がある。
- * エボラ出血熱、ラッサ熱、etc だから宇宙服のようなものが必要。

感染対策手技③

- * ウィルスの環境表面での生存時間(表面の凸凹により差)
- * RSウィルス(小児上気道炎肺炎):7時間
- * パラインフルエンザ(クループ):10時間
- * インフルエンザ:2日間
- * アデノウィルス(上気道、胃腸炎、流行性角結膜炎):49日間
- * ノロ・ウィルス:20℃で1か月間:乾燥低温(冬季)で2か月間:

ノロ ウィルス→早ウィルス

- * 米国オハイオ州ノーウォークの小学校→ノーウォーク・ウィルス→小型球形ウィルス→ノロと命名
- * 脅威的な感染力の強さが特徴:病棟、ホテル、学校などで集団感染を起こす:なぜ感染力が強いのか?
- * 症状;吐き気、嘔吐、下痢、時に、腹痛、微熱、悪寒、頭痛、筋肉痛、倦怠感、などもありうる。突然発症:
- * 潜伏期:1-2日
- * 有症状期:2-3日
- * 感染性残存期:14-28日(~2ヵ月間)

ノロはなぜ感染力が強いのか？

- * 病状の回復後も、長期間(2-4W)、便中に排出される
- * 環境で長期間(1-2カ月間)、生き続ける：胞芽形成
- * アルコール消毒が無効：胞芽形成
- * ウィルス量が少なくても感染できる：10個未満で感染
- * ノロウィルスは、嘔吐物や下痢便から検出→感染経路が多彩： 接触＋飛沫＋エアロゾル(空気)感染
- * エアロゾル感染は集団感染：病院、学校、ホテル
- * ノロ・ウィルスは免疫ができず何度も罹患する。
- * (一度も感染しない人も少数いる:理由不明)

ノロの予防

- * ①手洗いを頻回に。特に、排泄後、食事前、調理前、患者さんに接触する前。ノロにアルコールは無効。
- * ②生もの、果物野菜は注意して、カキはやめておくこと
- * ③ノロ患者のいかににかかわらず、汚染した環境表面は、迅速かつ徹底的に処置：詳細は、感染対策マニュアル(p 32-33)を参照のこと。次亜塩素酸ナトリウム：ひねって??
- * ④汚染したリネンはすぐに取り除き、ビニールに入れてすぐに処置。
- * ⑤患者は、回復後少なくとも3日間は調理しない。
- * ⑥患者は、症状消失後1か月間は、徹底的に手洗い清潔保持

ノロ 病棟で集団発症したら

- * スタンダードプリコーション：標準予防策を徹底。
- * 病棟を、感染区域と非感染区域に分けて、スタッフも別にして、トイレも別にする。
- * 面会者に手洗い予防教育を徹底するか、面会禁止。
- * 病棟に新たに入棟させたり、転棟させない。
- * **集団感染**の場合には、職員と患者を含む病棟関係者全員が治癒後、少なくとも3日間は移動禁止：**病棟閉鎖**

平成26年度第6回 誠愛院内勉強会

医療機器安全管理
医療機器の点検について

平成26年10月21日（火）

検査室 村瀬 朗
（医療機器安全管理責任者）

医療機器に係る安全管理のための体制確保 に係る運用上の留意点について

第1、医療機器安全管理責任者について

第2、従事者に対する医療機器の安全使用のための
研修について

第3、医療機器の保守点検に関する計画の策定及び
保守点検の適切な実施について

第4、医療機器の安全使用のために必要となる情報
その他の医療機器の安全使用を目的とした
改善のための方策の実施について

医政指発第0330001号

医政研発第0330018号

平成19年3月30日

誠愛リハビリテーション病院医療機器

リスクの高い機器



高度な専門知識



☆保守点検計画書

当院でもメーカー点検が必要な機器については保守点検計画書を作成し、計画通りに実施後は点検報告書を整理しておく。
(毎年の保健所による医療監査にて必ずチェックあり)

保守点検計画		
①医療機器名	点滴ポンプ	シリンジポンプ
②製造販売業者名	トップ	トップ
③型式	TOP-2200	TOP-5500
④型番	DL35046	B0904831
⑤購入年	平成21年7月	平成21年11月
④保守点検間隔(毎年1回)	11月	11月
設置場所	3病棟	3病棟
台数	1	1
保守契約(有 or 無)	無	無
メーカー保守点検責任者		

上記のように種類ごとに作成し、点検時期にメーカーに連絡

日常点検について

■日常点検は、医療機器を使用する際に安全に使用するために行われる比較的簡単な点検で、使用開始前に行われる始業時点検、使用中に行われる使用中点検、使用後に行われる終業時点検などに分けられます。日常点検は、使用される医療機器ごとに作成した点検表を使用し毎回実施します。

機器の取扱説明書に必ず点検の項目があるので、その内容に沿って実施します。

医療安全情報

日本医療機能評価機構(2010年7月)

医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.44 2010年7月



財団法人 日本医療機能評価機構

医療事故情報収集等事業

医療
安全情報

No.44 2010年7月

コンセントの容量(定格電流)を超えた 医療機器や電気機器等の接続

コンセントの容量(定格電流)を超えて医療機器や電気機器等を接続した事例が5件報告されています。(集計期間:2006年1月1日～2010年5月31日、第11回報告書「共有すべき医療事故情報」(P130)に一部を掲載)。

**コンセントの容量(定格電流)を超えて
医療機器や電気機器等を接続した事例が
報告されています。**

事例の内容	件数
容量を超えた接続によりブレーカーが落ち停電した	3件
容量を超えた接続により発火した	2件
合計	5件

医療機器については医療現場で使用されますが、コンセントに関係する事例では、事務所や、倉庫等どこでも関係してきます。

コンセントのトラブルについては容量の問題だけでなくトラッキング現象等もあります。



福岡での病院火災事故

平成25年10月11日

午前2時20分ごろ

発生



医院を家宅搜索、原因解明へ 福岡県警

入院患者ら10人が死亡した「A整形外科」(福岡市博多区)の火災で、福岡県警は18日、業務上過失致死傷の疑いで医院を家宅搜索した。1階処置室の火元周辺にあった医療機器の電源プラグにはショート跡があり、県警は押収した資料を分析し、出火原因を詳しく調べる。

2013.10.13の msn産経ニュースより抜粋

コンセントの出火

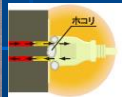
こうしておきるトラッキング火災

電化製品に囲まれた現代人の暮らしには、使い方次第で火災につながる要因が潜んでいます。電化製品を使用していなくても長時間コンセントに電源プラグを差し込んだままにしておくと、「トラッキング現象」を引き起こす恐れがあります。これは、コンセントとプラグの間に付着したほこりが空気中の湿気を吸収することによって、プラグの間に電流が流れて発熱・発火を起こす現象です。特にパソコンユーザーの場合、使用していない時でも通電状態であることが多いため、トラッキング現象による火災が起こる可能性が高く注意が必要です。



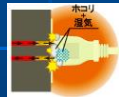
【1】

コンセントとプラグの間にホコリがたまりま



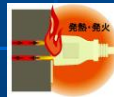
【2】

ホコリが空気中の水分を吸収することによってプラグ両刃間にわずかな微電流が



【3】

プラグ表面に炭化導電路<トラック>ができ、発熱、発火を起こします。



ANN NEWS 2010年4月

まとめ

- 医療機器には適正使用の確保のために添付文書や取り扱い説明書に保守点検に関する情報が記載されているのでよく確認しておく。
- 日常の点検をきちんと実施するだけでなく、正しく行われているか確認するためにも点検記録を保管しておく。
- 医療機器だけでなく日常使用する電気製品等にも気を配る。

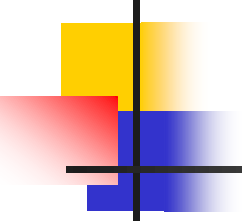
平成26年度第6回 誠愛院内勉強会

放射線室における事故について

(2011年～)

平成26年10月21日

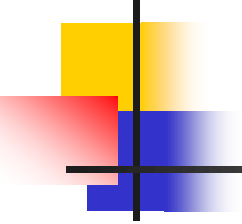
放射線 坂口龍子



事故の内容

(～2010)

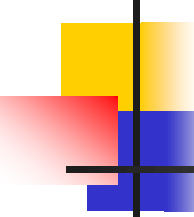
-
- フィルムの紛失
 - 情報伝達ミス
 - 金属などのチェック漏れ
 - フィルム作製時のミス
 - 機器管理ミス
 - 患者のとり違い
 - 造影剤の血管外漏出(半量以上)
 - 指示のミス、または指示内容の確認ミス
 - 転倒



事故の内容

(2011～)

-
- 指示の確認ミス
 - 情報の誤登録、画像処理ミス→PACS関係
 - 患者の取り違い
 - 環境の確認ミス
 - 針刺し事故
 - 金属などのチェック漏れ



事故の概要について

- ・患者取り違い

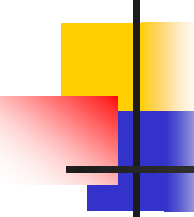
- リストバンドを導入し取り違いはなくなった。

- ・針刺し事故

- 造影CT検査そのものが激減し、造影剤の血管外漏出も減少。

- ・金属などのチェック漏れ

- MRI検査前では入念にチェックしているが、
X線撮影前(ベッド搬入の患者)にはチェックが甘い。
体温計が挟まった状態が多い。



事故の概要について

- ・指示の確認ミス

撮影内容の確認ミスがほとんど。→確認を徹底！

- ・患者情報の登録ミス、画像処理ミス

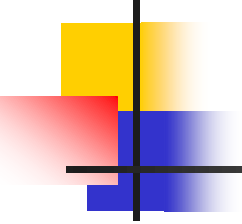
IDを誤登録して撮影しPACSに送信してしまうと
他の患者の画像として登録。

画像処理も左右を間違えて処理。

→細心の注意を払って登録・処理を行う。

- ・環境の確認ミス

患者が装置にぶつかった。



まとめ

件数自体は少ないが、事故が起こってしまおうと周囲に及ぼす影響が比較的大きいので、できる限り事故をゼロに近づける努力を怠らない。

平成26年度

従業者に対する医薬品の安全使用のための研修会

平成26年10月21日

新棟研修室



今回の研修会はどのような理由で行われているか？

平成19年4月、改正医療法の施行により、医薬品の安全管理体制が義務付けられました。

医療法施行規則に明記される項目としては、

- 1) 医薬品の安全使用のための責任者、すなわち医薬品安全管理責任者の設置**
- 2) 従業者に対する医薬品の安全使用のための研修の実施**
- 3) 医薬品の安全使用のための業務に関する手順書、医薬品業務手順書の作成**
- 4) 医薬品の業務手順書に基づく業務の実施**
- 5) 医薬品の安全使用のために必要となる情報の収集、その他の医薬品の安全使用を目的とした改善のための方策の実施**

従業者に対する医薬品の安全使用のための研修内容は・・・
以下に挙げる、3点の内容で実施する必要があります。

- 1) 医薬品の有効性・安全性に関する情報、使用方法に関する事項**
- 2) 医薬品の安全使用のための業務に関する手順書に関する事項**
- 3) 医薬品による副作用等が発生した場合の対応
(施設内での報告・行政機関への報告など)に関する事項**

今回は、

- (1) 医療安全で話題となっている**持参薬管理**について、
当院での現状をお伝えします。
- (2) また、持参薬に拘わらず**医薬品**で副作用が発生
してしまった場合、**医薬品副作用被害救済制度**
があります。
- (3) 最後に、本年度上半期（**4月～9月**）での事故報告
における**医薬品関連の事故の割合**をお伝えします。

まずは、当院での持参薬の流れです。



【 薬剤師 】

持参薬の鑑別

薬効、用法、用量、
当院での採用の有
無の確認を行う



【 看護師 】

持参薬の管理

患者さんへの与薬
残薬数の把握など

【 医師 】

持参薬続行、中止の指示



当院でも、**持参薬**の継続服用分



当院での処方薬



他科（眼科、耳鼻科など）受診分の処方薬

を併用している患者さんがいます。

服用薬全体が把握しやすい仕組みがあるといいですね！

(2) 医薬品を服用中に副作用が発生してしまった時・・・

医薬品副作用被害救済制度があります。

救済制度があることを覚えて下さい。

また、医療スタッフは副作用に気付いた時・・・

報告の義務があります！

副作用発見時、報告にご協力おねがいします！

お薬を使うすべての方に知ってほしい制度です。

▶ TOPページ

▶ 制度の基本

▶ 給付の請求方法

▶ よくある質問

医薬品副作用被害救済制度の基本

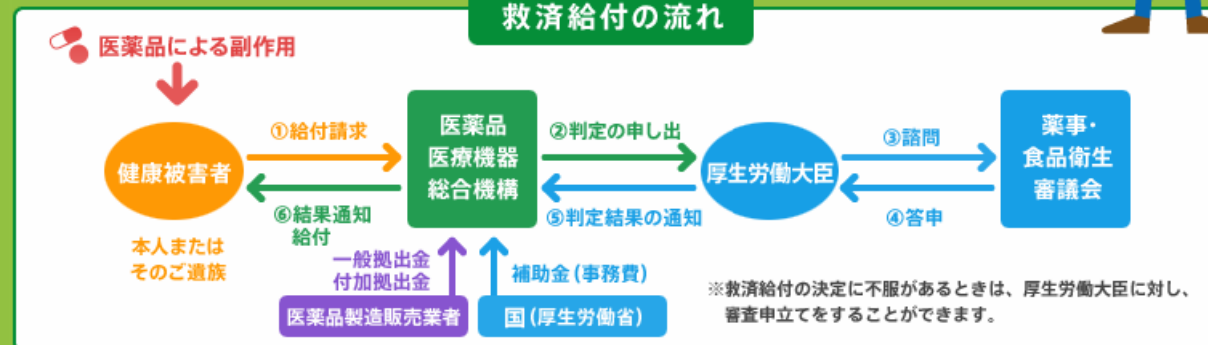
医薬品副作用被害救済制度とは

医薬品副作用被害救済制度は、病院・診療所で処方されたお薬、薬局で購入したお薬を適正に使用したにもかかわらず発生した副作用により、入院治療が必要な程度の疾病や障害などの健康被害について救済するものです。

*昭和55年5月1日以降に使用した医薬品が原因となって発生した副作用による健康被害が対象となります。



救済給付の流れ



お薬を使うすべての方に知ってほしい制度です。

①TOPページ

②制度の基本

③給付の請求方法

④よくある質問



給付の請求方法

給付の請求は、健康被害を受けたご本人またはその遺族が直接、医薬品医療機器総合機構に対して行います。その際に、医師の診断書や投薬証明書・受診証明書などが必要となります。救済給付の請求については、まずは医薬品医療機器総合機構に電話やメールでご相談ください。

救済制度相談窓口

電話 0120-149-931 (フリーダイヤル)

受付時間 [月～金] 9時～17時 (祝日・年末年始除く)

Eメール kyufu@pmda.go.jp



救済の対象とならない場合

次のような場合は、医薬品副作用被害救済制度の救済給付の対象にはなりません。

- 1 医薬品の使用目的・方法が適正であったとは認められない場合。

- 2 医薬品の副作用において、健康被害が入院治療を要する程度ではなかった場合などや請求期限が経過した場合。
- 3 対象除外医薬品による健康被害の場合（抗がん剤、免疫抑制剤などの一部に対象除外医薬品があります）。
- 4 医薬品の製造販売業者などに明らかに損害賠償責任がある場合。
- 5 救命のためにやむを得ず通常の使用量を超えて医薬品を使用し、健康被害の発生があらかじめ認識されていたなどの場合。
- 6 法定予防接種を受けたことによるものである場合（予防接種健康被害救済制度があります）。
なお、任意に予防接種を受けた場合は対象となります。

2014年度上半期(4月～9月)の事故件数に占める 薬剤関連の事故の割合

全事故報告(95件)中、薬剤関連の報告(31件)

と約1/3が薬剤関連の事故でした。

薬剤関連の事故件数を減少出来るように、手順の見直し
などを行っていきたいと思います。

各部署のご協力よろしくお願いします。



ご清聴ありがとうございました！



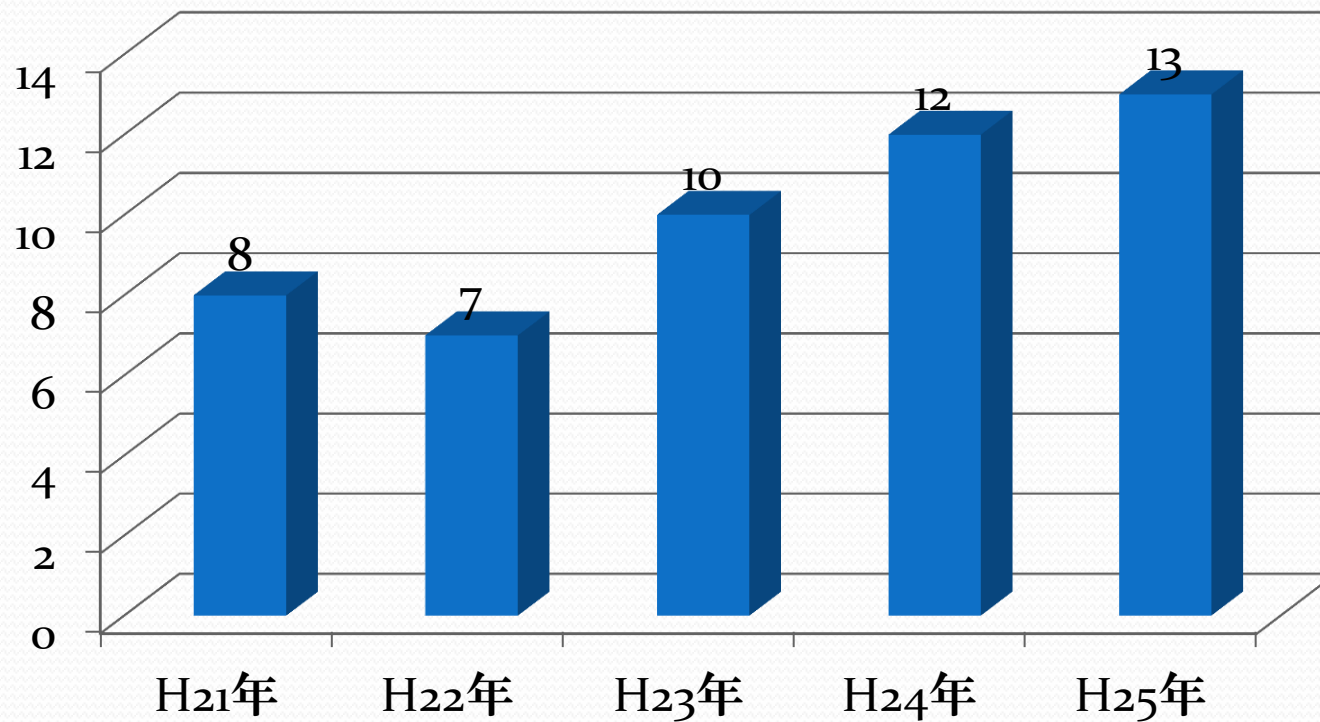
平成26年度第6回 院内勉強会

栄養係事故報告

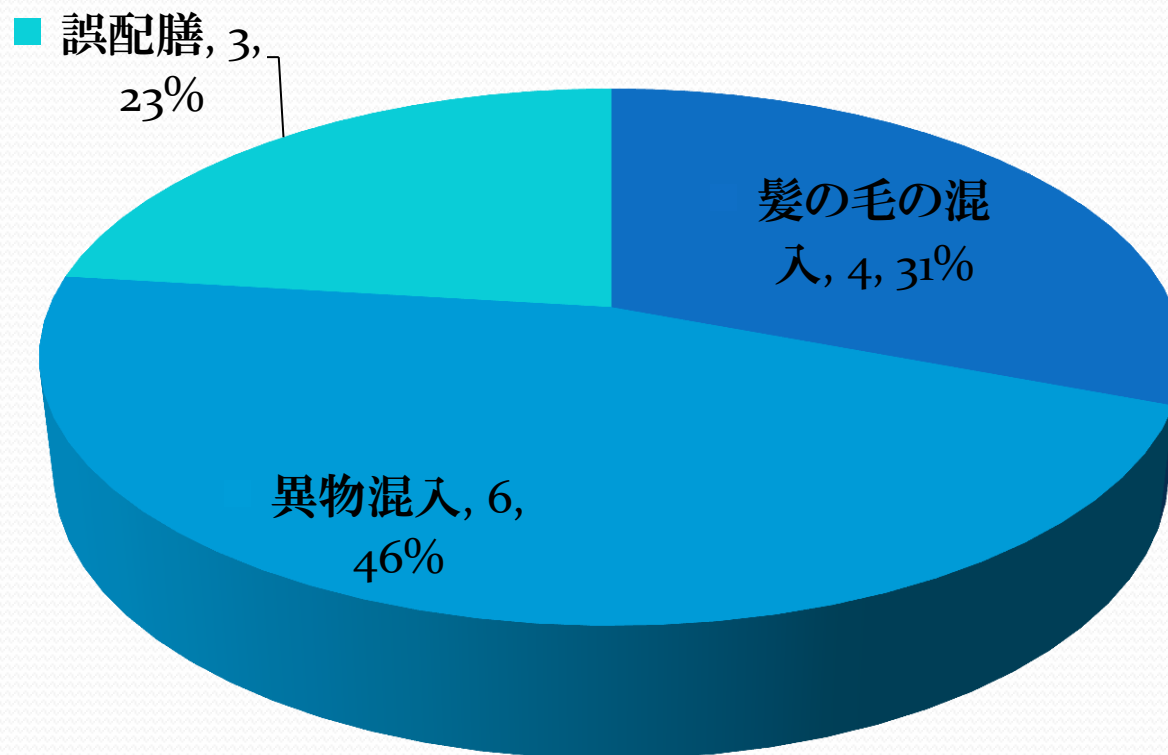
管理部栄養係 豊田 晃

H21年～H25年度までの事故件数

事故件数



H25年度 事故内容



累計: 13件 / 年

ビニール片混入の事故原因

◇食材が真空パックに入っているものは調理当日に開封するため、調理作業中にハサミを使用することが多い。

◇カットした野菜をビニール袋に入れて口を閉じる際、ほどきにくい状態になっており結び目をハサミでカットすることが多かった。また、ハサミを使用せず無理やり袋を破って開けることがあった。

◇切れにくいハサミを使用していた。(二度切り)

インシデント対策

◎調理作業中にハサミを使用することを最小限に抑える。

◎カットした野菜をビニール袋に入れて口を閉じる際は、ほどこきやすいように結ぶ。また、無理やり袋を破ったりしない。

◎切れやすいハサミを使用し二度切りしない。
また、ハサミが切れにくくなった場合は研ぐようにする。

今後の取り組み

■スタッフ一人ひとりの安全衛生に対する意識向上のため、定期的な勉強会を実施していく。

■未然に防げるような事故(人為的なミス)が起きないように、作業工程において問題点がないか定期的にチェックを行う。

■厨房内の環境整備