

# 病院と福祉のトイレ

15号

2016



**特集1** 病院・高齢者施設のニオイ問題を考える  
「みんながニオイで、困っている」  
品川リハビリテーション病院との共同研究

**特集2** 急性期病院におけるトイレでの転倒対策  
武蔵野赤十字病院との共同研究

**特集3** 欧米から学ぶ「目に見える」環境管理

**特集4** 視覚障がい者を導く低突起の誘導・警告ブロック  
障害者研修保養センター 横浜あゆみ荘

**事例紹介** 立正佼成会附属佼成病院／新別府病院／岡谷市民病院／  
千葉中央メディカルセンター／  
老人保健施設 リハビリセンターあゆみ

癒しの  
トイレ  
研究会



## みんなが二オイで、困っている。

前号(14号)に引き続き、みなさんに関心の高い「二オイ」についての徹底特集です。病院・高齢者施設で、多くの方が問題だ、なんとかしたいと感じている「二オイ」。その検証実験の結果から、具体的な対策までをご紹介します。

### Part 1

## 病院の空気と空間に関するアンケート結果

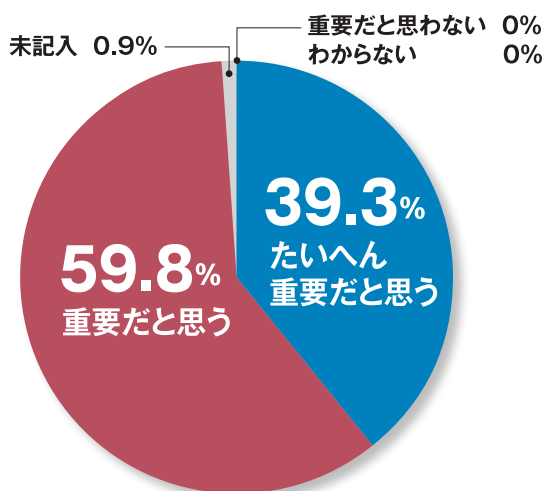
～全国の事務長さん・看護師さんに「二オイ」のこと聞きました～

まずは、「病院の空気と空間に関するアンケート結果」をご覧ください。病院の現場では、二オイについて大きな問題意識を持っています。病院スタッフの声から見てくるものは、なんでしょうか。

【アンケート実施概要】◆実施期間：2016年1～2月 ◆アンケート配布：6499病院 ◆回答数：事務長／112名、看護師／70名

病院の空気環境と二オイについて、事務長さんに聞いてみました。

### Q1 ニオイ対策は重要だと思いますか？

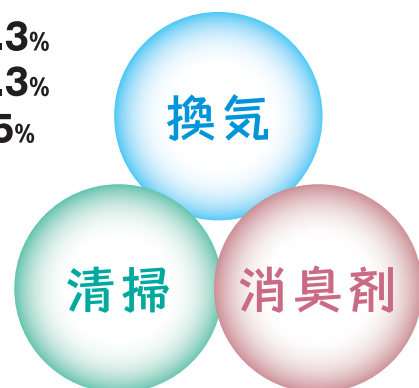
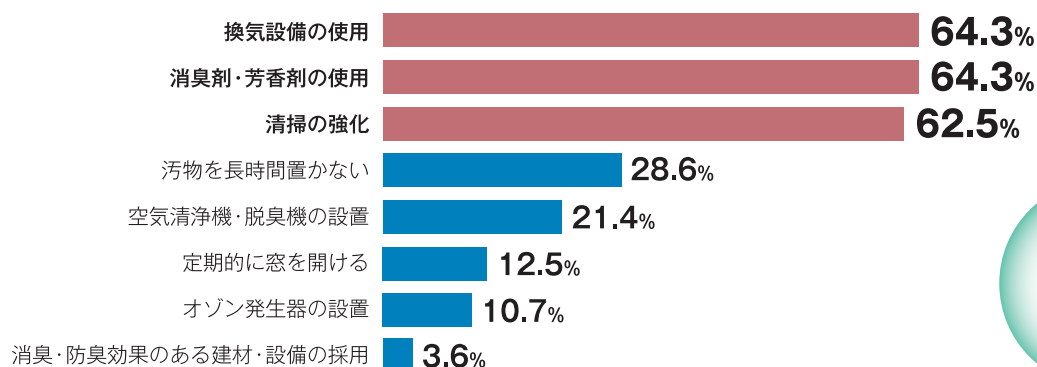


#### ニオイ対策が重要だと思う理由

患者さんの快適性のため 88.4%  
 衛生的なイメージのため 75.9%  
 ご家族への環境づくり 52.7%  
 など

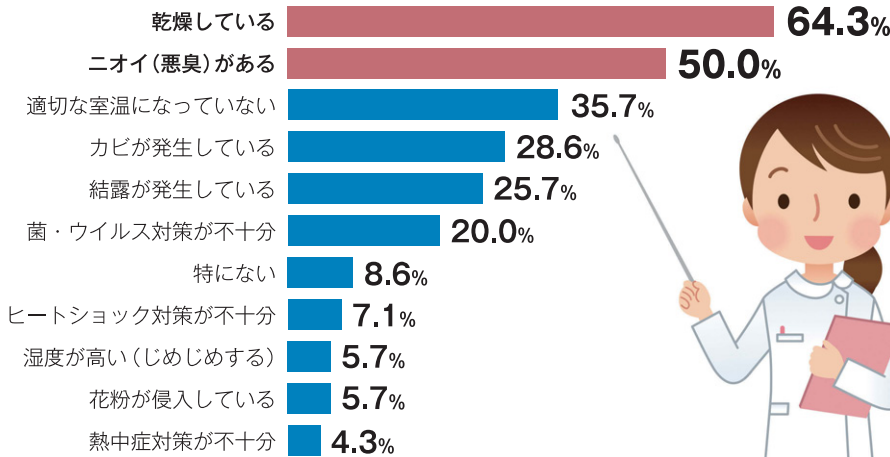


### Q2 現在実施しているトイレのニオイ対策は？



一方で、看護師さんの意識はどうでしょうか？

Q1 患者さんのために改善が必要な空気環境は？



改善項目として半数の方が  
**ニオイ対策**  
をあげています。

ちなみに医療従事者以外からも  
声があがっています。

患者さんや外来のお客さんから  
不満の声や改善要望はありますか？

**ある 45.7%**

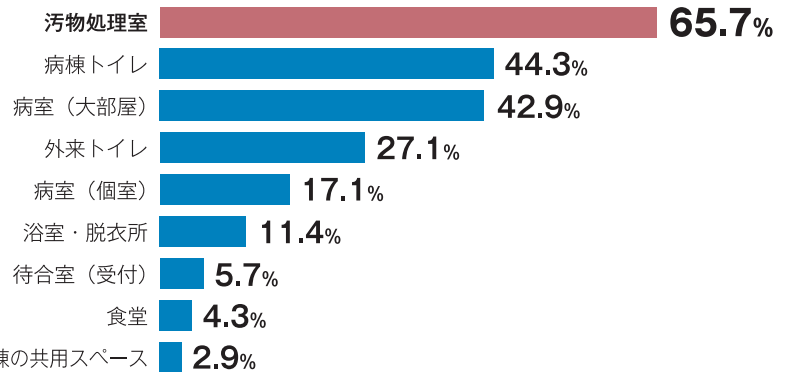
(看護師さんアンケート結果)  
※事務長さんでは 36.6%

Q2 病院内でニオイが気になる場所は？

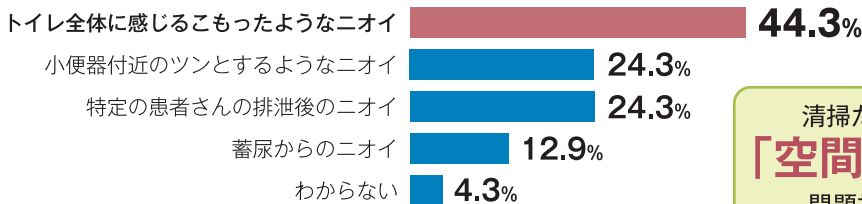


**汚物処理室や  
病棟トイレなど**

排泄に関する場所が  
高くなっています。



Q3 トイレで特に気になるニオイの種類は？



清掃だけではとれない  
**「空間のニオイ」**も  
問題視されています。



アンケートの結果、事務長さんと看護師さんが考える  
ニオイ対策の重要性はかなり高く意識も近いのですが、

**換気や清掃、消臭剤といった  
一般家庭と同じ対策にとどまっています。  
臭わない空間にするには  
どうすればいいのでしょうか？**

## Part 2 どこが臭う？ なぜ臭う？ を考える

### ～品川リハビリテーション病院のトイレでの検証結果から見えること～

癒しのトイレ研究会では、前号で告知させていただいたように、ニオイの発生場所や種類、対策を検討するため、品川リハビリテーション病院にご協力いただき、トイレの調査を行いました。どこが臭うのか、そのニオイの種類が何であるかを判断するため、トイレ内のさまざまな部位、便器や床の近くのニオイの強さを評価し、空間のニオイの発生源となる部位を調査しました。

### ニオイが強いのは小便器のトラップ付近と床

写真は、品川リハビリテーション病院のご協力で行った調査結果です。トイレのニオイの種類はアンモニアやトリメチルアミン、すなわち尿に由来するニオイであり、写真上に●で示しているのがその臭気強度の値で、特にニオイが強いのは小便器のトラップ付近と床であることがわかりました。



● ニオイの種類：アンモニア・トリメチルアミン（尿由来臭） ● 臭気強度

臭気強度とは…ニオイの度合い。国家資格である「臭気判定士」が嗅覚で行う「臭気官能評価法」と呼ばれる評価方法で、ニオイの質を調査し、ニオイの強さを0～5の6段階で評価します。

臭気強度	0	1	2	3	4	5
	無臭	やっと感知できるニオイ	何かかわかる弱いニオイ	楽に感知できるニオイ	強いニオイ	強烈なニオイ

### ニオイの発生源はフチ裏、トラップ、床の目地など

小便器のトラップ付近と床をさらに詳しく見ると、このように小便器のフチ裏、トラップ部に尿石が固着していました。床についても、こちらの写真で光って見える部分は尿が付着している場所で、床の目地に尿がしみこんでいることがわかります。



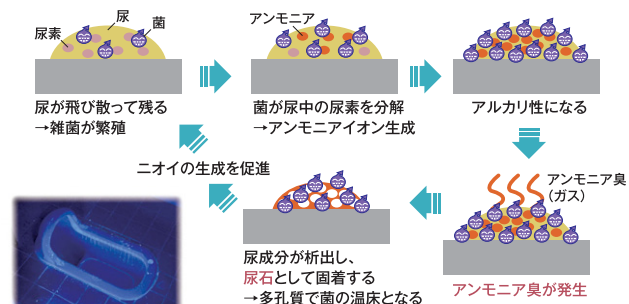
小便器 フチ裏 尿石 小便器 トラップ 尿石 小便器下(床) 尿染み 洋式便器床 尿染み

？ ところで、どうしてこのようにニオイが発生するのでしょうか？ 次の項目でニオイの発生メカニズムを理解し、どうすればよいか考えてみましょう。

### ニオイ(尿由来臭)のメカニズムについて

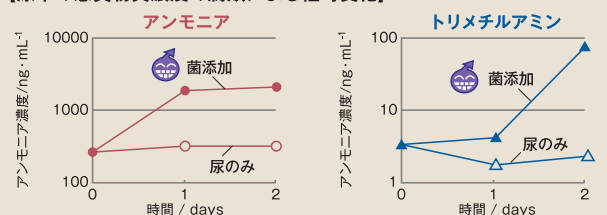
尿が臭うのは、アンモニアやトリメチルアミンが発生することが原因ですが、その生成は菌の活動によるものです。

下の図はアンモニアと尿石の生成を示しますが、トリメチルアミンも同様のメカニズムで発生します。まず、尿が飛び散って、水洗いでは流されない床やフチ部に付着し、そこで尿成分を栄養として雑菌が繁殖します。菌が尿素を分解してアンモニアを生成。アンモニア濃度が上がると、ガス化してニオイが発生するだけでなく、尿中の成分がリン酸カルシウムなどの水に溶けない物質として析出し、尿石として固着します。この尿石は多孔質で栄養に富み、菌の温床になることから、さらにニオイの生成を促進する悪循環となります。



下のグラフは、尿に菌を添加した時の、尿中のアンモニアとトリメチルアミンの濃度変化を調査した結果です。尿に菌を添加して放置すると、尿が腐敗して悪臭物質であるアンモニア、トリメチルアミンが生成していることがわかります。つまり、ニオイの発生を抑えるためには尿を残さない、菌を活動させないことがポイントなのです。

【尿中の悪臭物質濃度の腐敗による経時変化】



山本ら(TOTO)「トイレ空間内の尿由来臭(継続臭)発生メカニズム」日本化学会 第95回春季年会, 2015

だから…

### こうすれば良い! トイレのニオイ対策

トイレの利用者が不快に感じないようにするには、以下の重要なポイントがあります。

#### ●ニオイ対策を考えた設計・建材・設備選び

- ◆そもそもニオイを発生させない、ニオイ発生源を作らないようにする
- ◆発生したニオイが、ヒトの嗅細胞にたどり着く前に「分解・吸着・換気」する
- ◆嗅細胞に別の分子をつけて、感じないようにマスキングする

#### ●メンテナンスでニオイのない空間を保つ

- ◆清掃などでニオイ発生源を除去する

さらに、これらを組み合わせることで、効果は向上します。次に、ニオイ対策に着目したトイレの設計配慮について、具体的に考えます。

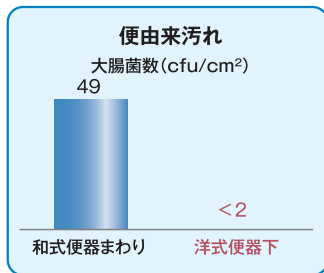
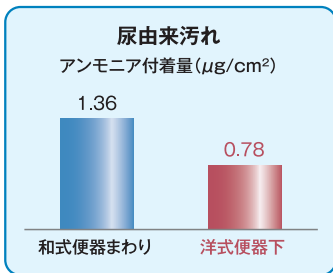
## Part 3 ニオイ対策を考えた設計・建材・設備選び

### ニオイ発生を減らすことに着目したトイレの設計配慮

#### その1 便器の洋式化による飛散低減

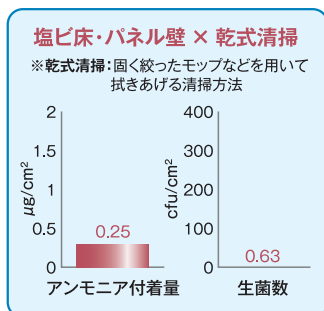
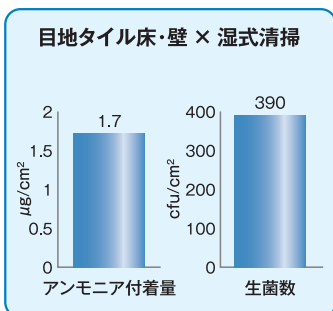
こちらは、和式便器と洋式便器の汚れ調査の結果です。写真で光っている部位が尿汚れの付着しているところで、和式便器では便器周りに多くの尿飛散がある一方で、洋式便器では飛散が少ないことがわかります。実際に便器周辺のアンモニア付着量を計測すると、洋式便器で尿汚れが少ないことがわかりました。

尿由来臭の発生源である尿を飛散させないためには、洋式便器の方が優位であると言えます。また、便由来汚れの指標として大腸菌数を計測した結果からも、和式便器では便汚れも周辺に付着することがわかりました。



#### その2 乾式清掃化によるニオイ発生源の除去

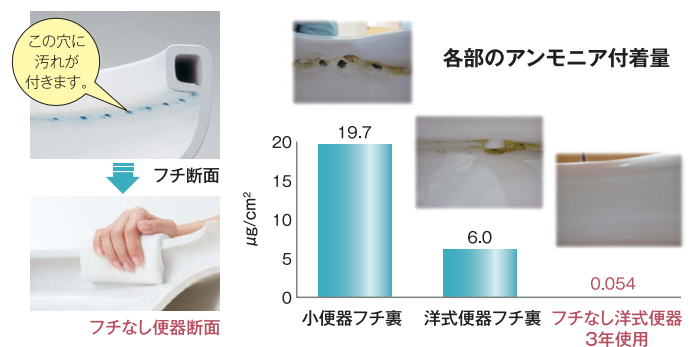
乾式清掃の効果を調査したのが、こちらのデータです。タイルの床・壁ではこのように目地部に尿が染み込み、清掃で尿の除去が難しいだけでなく、清掃後に乾きにくいことから菌が繁殖しやすく、ニオイ源になります。一方塩ビ床・パネル壁で乾式清掃(固く絞ったモップやクロスでの拭きあげ)をすると、アンモニア量も菌数も減り、ニオイの発生も抑えることができます。



#### その3 便器のフチなし化によるニオイ低減

こちらは便器のフチ部の尿石についてのデータです。フチは古い小便器・洋式便器の外周部にあり、洗浄水が出てくる部分で、尿がはねやすく、かつ水の出る穴の間には水がかかりにくいので、尿石ができやすい部位です。フチなし便器ではこの構造をなくし、回転流水で洗浄することで尿石ができにくい構造にしています。

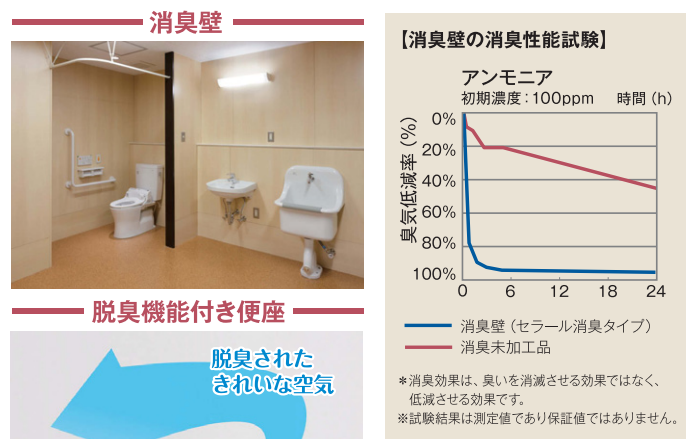
下の写真は小便器・洋式便器のフチ裏、そして3年使用後のフチなし洋式便器の同じ位置の写真です。フチなし便器では尿石ができていないことがわかります。尿石のあるフチ部ではアンモニアも生成しており、フチなし化によるニオイ抑制効果が明らかになりました。



### 発生したニオイを排除することに着目したトイレの設計配慮

#### その1 分解・吸着させる建材・設備について

ニオイを吸着する壁材、脱臭機能付きの便座など、臭気発生源に近い場所でのニオイ対策は有効です。換気についても吸込み口をブースごとに設けたり、設計上可能であれば便器に近い低い位置に設けることができれば理想的です。



## その2 換気的设计について

トイレの二オイは「発生しないようにする」「発生したら排除する」ことが大事であることは、これまでも述べましたが、空調の観点からも対処方法をお話しします。

二オイの元は二オイ分子と呼ばれます。それが鼻の粘膜を刺激することで二オイを感じます。では、なぜ気温や湿度が高い梅雨時期から夏にかけて、二オイを強く感じるのでしょうか？

その理由は、次のように考えられています。

- 気温と湿度が高いと雑菌が繁殖しやすく、不快な二オイが多く発生する。
- 気温が高くなると二オイ分子は揮発しやすくなり、それが空気に乗って拡散する。
- 鼻の嗅粘膜は、適度な湿度があると二オイを感じやすくなる。

湿気が多くなると染み込んだ二オイ分子を追い出すため、壁やカーテンなどから二オイ分子が浮き出てきてしまうのも梅雨や夏の時期に二オイを強く感じる原因の一つです。

トイレの場合、尿の飛び散りなどによる雑菌の繁殖が悪臭を発生させます。雑菌が繁殖しないよう掃除をして、二オイの発生源をなくすことが大事ですが、発生した二オイは、抑制することが大事です。まず換気をして空気を入れ替えること。また冷房や除湿をすることで温度と湿度を下げ、二オイの発生を抑え、二オイを強く感じる原因を抑制することでも対処できます。悪臭よりも強い芳香を発生させて隠す(マスキング)方法もありますが、強い悪臭に対しての効果は高くありません。こういった対処ができない場合は、空気清浄機を使うのも対処方法の一つです。

空気清浄機



## Part 4 メンテナンスで二オイのない空間を保つ

### ～メンテナンス計画や、今すぐできる対策は？～

二オイへの配慮があるトイレでも、二オイのない快適な空間を維持するためには、もちろん適切なメンテナンス計画が重要です。また、現在二オイが気になっているけれど、大がかりな改修工事ができないなどの場合、その対策として、空気清浄機などの解決策があります。

### 清掃による二オイ発生源の除去

トイレの清掃は、日常清掃と専門清掃を組み合わせ、それぞれに適した洗剤・ツールを使うことが重要です。

日常清掃では、常駐の作業者が、毎日・定時の清掃で便器や床などの汚れを除去します。一方、専門清掃では日常清掃では取りきれない尿石などの固着汚れを、専門のツール・ノウハウで除去。数カ月に一回など、低頻度で行います。

日常清掃と専門清掃の目的を明確に分け、洗剤・ツールを選定

日常清掃	専門清掃
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ しっかりとした清拭と洗浄。</li> <li>◆ 除菌(消臭)</li> <li>※ 洗浄後の防汚</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 固着汚れの除去(尿石落とし)</li> </ul>
<p>常駐作業員による、毎日の清掃</p>	<p>専用作業者による、定期(数ヶ月に1回)/必要に応じて行う清掃</p>

### 清掃のポイント ～洗剤とツール～

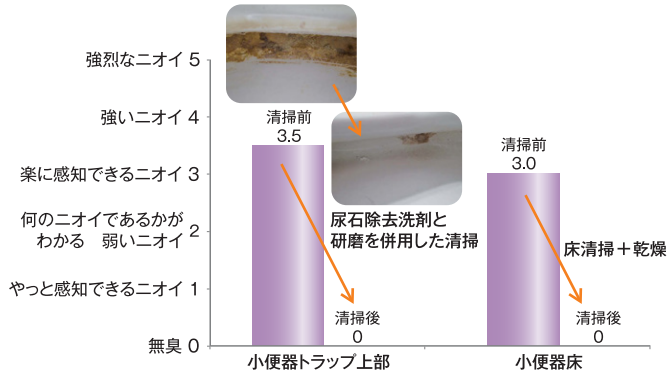
日常清掃では、付着した尿や便などの汚れを清掃するため、中性のトイレクリーナーを用い、日々の汚れを確実に除去していくことがポイントです。また、専門清掃では、尿石や水垢などの蓄積された無機物汚れを除去するため、酸性の洗剤を用いて、これらの無機物汚れを柔らかくし、トイレブラシや専用の研磨ツールで器具を傷つけずに汚れを除去することがポイントとなります。

日常清掃	専門清掃
<p>付着した汚れの清掃・除菌。清掃後の防汚作用。</p>	<p>無機物汚れ(尿石・水垢)を溶かす、または柔らかくする。</p>
<p>中性トイレクリーナー (研磨剤あり)      中性トイレクリーナー (研磨剤なし)</p>	<p>酸性トイレクリーナー      尿石クリーナー</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ マイクロファバーパークロス 陶器全体の拭きあげ(付着尿の除去)</li> <li>◆ トイレブラシ 陶器内全体の清掃。細かい部位には専用道具を使用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ マイクロファバーパークロス 汚水や洗剤成分を残留させないために清拭する。</li> <li>◆ トイレブラシ 洗剤で柔らかくなった汚れを落とす。</li> <li>◆ 研磨ツール 頑固な無機汚れを物理的に削り落とす。</li> </ul>

## 専門清掃によるニオイ低減効果

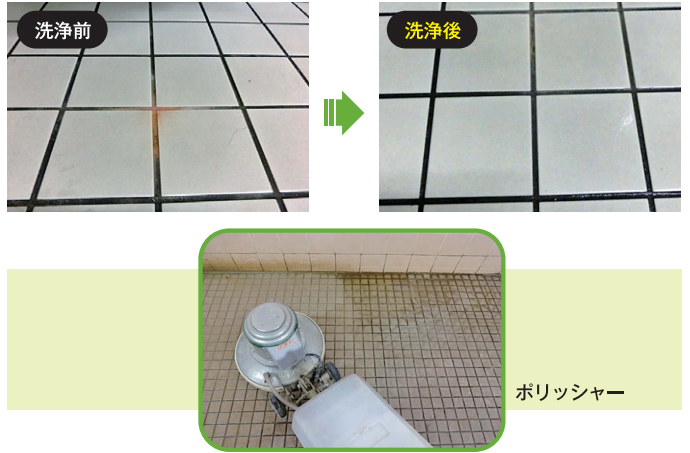
清掃によるニオイ低減効果を評価した結果がこちらです。便器の尿石を除去すると、便器周辺のニオイが無臭と感じるレベルまで低下。床も清掃+乾燥によって尿汚れを除去するとニオイが無臭と感じるレベルまで低下したことがわかります。

ニオイの発生源を理解して、適切な方法で清掃することでトイレのニオイを低減できることを示しています。



## タイル目地にはポリッシャー

タイル目地のような多孔質な対象面に付着した汚れを除去するためには、尿石除去剤の化学力では汚れを除去しきれない場合があります。その対策として、床洗浄用ポリッシャーによる物理力を加え、汚れを除去します。



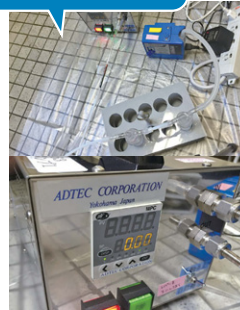
## 空気清浄機によるニオイ低減

発生したニオイ対策として、換気は有効な手段ですが、日常の清掃では除去しきれない汚れなどさまざまな理由により、換気だけでは不十分なこともあります。また、リニューアル工事ができれば良いのですが、必ずしもできるわけではありません。そんな時の対策の一つとして、空気清浄機の設置は有効です。空気清浄機は、ニオイや有害物質を吸い込み、フィルターに吸着させることで空間のニオイを抑制させるメカニズムです。吸着した悪臭成分を分解し、脱臭効果が長続きするものもあります。それでは、本当に空気清浄機でトイレのニオイが低減できるのでしょうか？実際の病院トイレで排泄由来の悪臭の主要原因となるアンモニアのガス濃度を空気清浄機使用前後で減衰できるのかどうか、品川リハビリテーション病院にご協力いただいで検証しました。

1 (運転前) 7/21 臭気濃度計測



3 (運転前) 7/23 臭気濃度計測



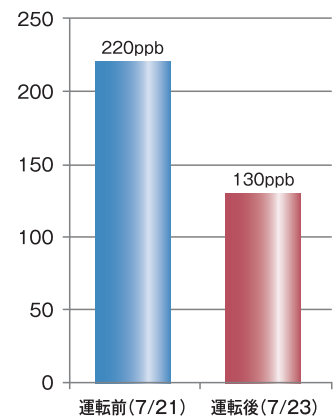
2 空気清浄機設置



4 運転前→運転後の脱臭効果分析



### アンモニアガス



日程：2015年7月21日・23日  
検証方法：アンモニアガス濃度測定

空気清浄機を設置したトイレでは、ニオイが低減したことが明らかになりました。

## ◆◆ まとめ ◆◆

ニオイの発生源やレベルはさまざまです。対処方法も一つだけではなく、組み合わせて使用することが効果を生み出します。清潔なトイレは、患者さんにとって快適で優しい空間となります。「脱臭」はもちろん、空気質の5つの要素（温度・湿度・気流・除菌・脱臭）を見直し、快適な空間を目指して「空気のバリアフリー化」をぜひご計画ください。



全国の病院の入院患者さんのうち、65歳以上は約68%を占めています。今後、高齢者の割合はさらに増加することが予測され、病棟における高齢者の転倒対策がますます重要になってきています。

武蔵野赤十字病院は、急性期入院医療に特化した病院として、地域に貢献し続けています。当研究会では、ご協力をお願いし、整形外科病棟の車いすトイレに転倒対策のシステムの試作品を設置し、検証していただきました。

## 「離座センサー」と「前方ボード(スイングタイプ)<sup>※1</sup>」との組み合わせによる転倒事故予防の取り組みについて

※1 以下、前方ボードとします。

### 目的

急性期病院では、介助や見守りが必要な患者さんでも、人手不足やプライバシーへの配慮によって、排泄が終わった後にナースコールでの呼び出しを患者さんに託さざるを得ないケースがあります。しかし、患者さんがナースコールを押さずに立ち上がって、転倒してしまう事故が発生しています。そのため、トイレ内における転倒事故のリスクを低減する対策として、「離座センサー」と「前方ボード」との組み合わせを検討しました。「離座センサー」によって、患者さんの立ち上がりをいち早く看護師にコールし、「前方ボード」で立ち上がり直後の動作を支持することで、看護師が駆けつけるまでの間の転倒事故を防げるのではないかと考えました。

#### 離座センサーとは…

温水洗浄便座の離座信号をナースコールシステムで受信して発報するシステムです。

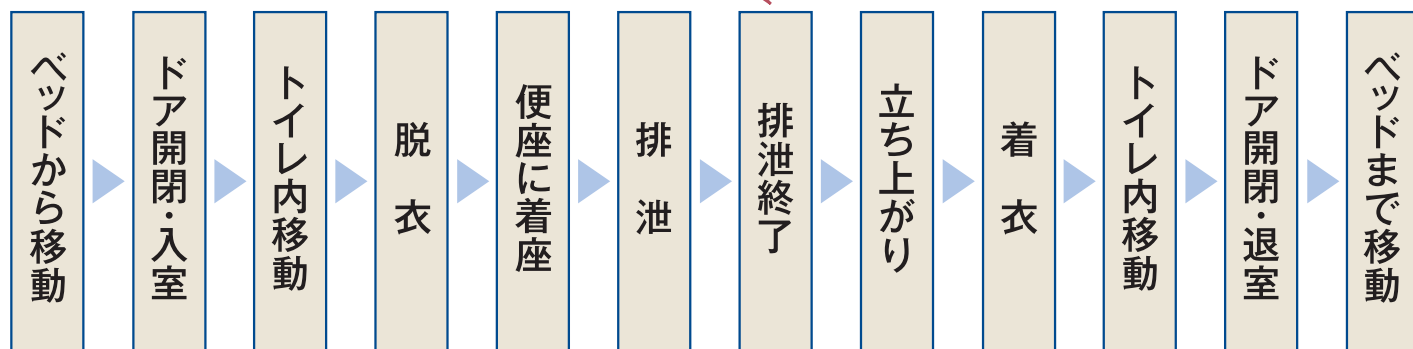
- 1 看護師がトイレを離れている間に、患者さんの排泄が終わります。
- 2 前方ボードにつかまり、便座からお尻を上げます。
- 3 そうすると自動的に、看護師にコールの着信があります。
- 4 看護師がトイレに駆けつけて、介助を行います。



水平に可動するボードは使い勝手に合わせ、4段階でロック可能です。

患者さんは「前方ボード」で安全に立ち上がり!  
看護師さんは「離座センサー」でコールされ駆けつけ!

#### トイレにおける患者さんの動作フロー





## 検証方法

実際に整形外科病棟の車いすトイレに「離座センサー」と「前方ボード(スイングタイプ)」を設置して、検証を実施。「離座センサー」は便座タイプとし、温水洗浄便座の離座信号を、既設のナースコールシステムで受信するものとししました。

検証方法として、介助の対象となる患者さんをトイレへ誘導・介助し、「前方ボード」を使用して便座に座ってもらった後に、「離座センサー」をONにして看護師がトイレを離れます。排泄終了後は、患者さんがナースコールを自分で押したのか、「離座センサー」で発報したのかが、24時間自動で記録されます。発報後の患者さんの状態については、聞き取り調査で確認しました。

●ナースコールメーカー(株)ケアコムとの協力により、検証を行いました。

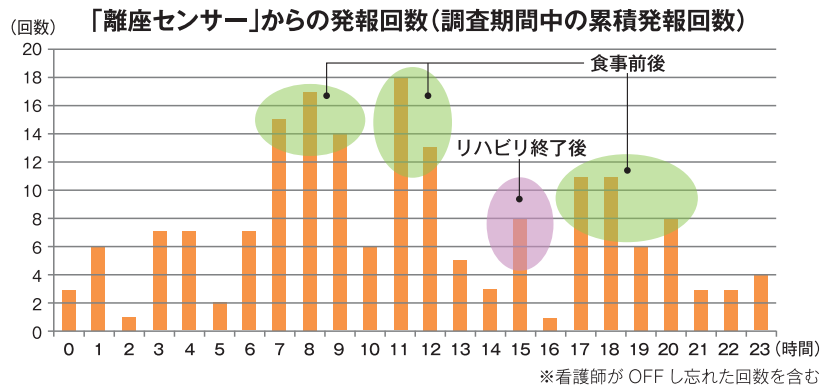


武蔵野赤十字病院  
6F整形外科病棟の車いすトイレ

ON/OFFスイッチ

## 検証結果

1カ月の自動記録の結果をまとめたところ、対象となる患者さんの有無や看護師の慣れにより、発報にばらつきはあるものの、「離座センサー」による発報により、以前は見逃されていたリスクが減ってきていることが推測できました。発報時間帯は7～9時と12～13時、17～20時頃に集中し、夜勤帯もコンスタントに発報があります。

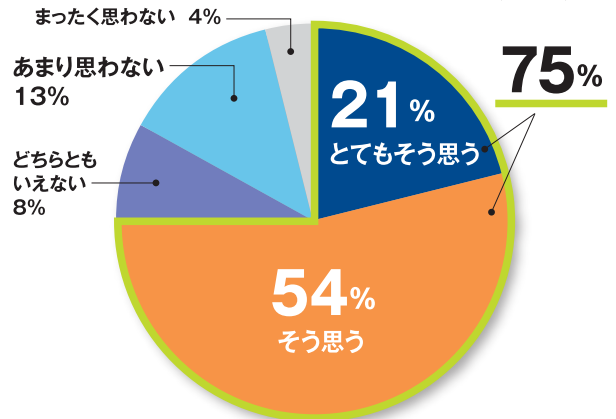


聞き取り調査によると、駆けつけた時、12件中、前方ボードを使用して立位をとっていたのが7件、前方ボードを使用して座位をとっていたのが5件と、安全な姿勢をとっていたことが分かりました。また、看護師がケアに集中してスイッチを切り忘れ、対象ではない患者さんまで発報しているケースも確認されたため、発報後に自動でOFFするようとの要望がありました。<sup>※2</sup>

アンケート調査結果より、「離座センサー」と「前方ボード」の組み合わせによる転倒対策としての有効性については、看護師の75%が有効であると回答しました。

※2 発売予定の製品では対応しています。

### 転倒事故を減らす効果がありますか？ (N=27)



## 考察

急性期病院において、トイレ介助で常に見守りができない状況の場合、立ち上がりを知らせる「離座センサー」と、患者さんを安全に立ち上がらせる「前方ボード」は、転倒対策として有効であると考えられます。

# 転倒を防ぐだけでなく、患者さんの羞恥心に配慮する意味でも「離座センサー+前方ボード」は、有効なシステムだと感じます。

～武蔵野赤十字病院・看護師さん座談会～

日常的に「離座センサー」と「前方ボード」の設置されたトイレを利用して、介助されている看護師さんたちにお集まりいただき、使用における感想や意見、工夫すべき点などについて語っていただきました。



### 危険行動が想定される患者さんも多く、 確実なサポートが必要です。

**司会:** このシステムを使っている患者さんの、おおよそのプロフィールを教えてください。

**小林:** 導入しているのは整形外科の車いすトイレで、ほとんどの患者さんが車いす利用者になります。80～90代の患者さんで、認知症の有無に関わらず、手術をしたほうが患者さんのQOLが上がるという場合、ご家族の同意を得て手術を行います。その際に、手術に耐えられる体力はあるけれど、認知力の低下によって、何の手術をすることが分からない患者さんや、入院したことを忘れてしまって次の日に帰ろうとする人もいます。そういう患者さんが多いので、危険行動も増えます。脊椎や関節の手術をして、体重をしっかりかけると痛いという患者さんも多いです。トイレの利用は、しっかりとサポートしてあげなければいけません。

### 少しその場を離れて、他の患者さんを見られるのは助かります。

**司会:** このシステムがあるのは、有効だと感じますか？

**岡田:** そうですね。ナースコールが押せない患者さんもたくさんいますから、このようなシステムは有効だと思います。

**小倉:** 「離座センサー」があることで、今までずっと介助に付いていた患者さんでも、少しその場を離れることができます。立ち上がる行動があると、コールが鳴る。そんな分かりやすいシステムで、介助する側は安心して、他の患者さんを見るなどの作業をすることができます。

**小林:** 車いすトイレが2つありますし、もちろん病室からのナースコールもありますから、複数のコールが重なった時に、一人の患者さんにずっと付いてられないという状況があります。その時間に働いている看護師の数よりも、ナースコールの数が少ないとは限りません。ですから、「離座センサー」によるサポートは大きいです。それに、排泄の際にずっと誰かが付いていることは、患者さんの羞恥心を思うと、あまり良くないと感じます。「危険行動から患者さんを守りたい」というこちら側の想いがあったとしても、患者さんからすれば「出て行ってほしい」という気持ちになります。「離座センサー」があることで、そうしたことへの配慮が多少なりともできますね。「離座センサー」があるから安心と頼りきるわけではありませんが、その役割と意義は大きいと感じます。

### どの患者さんに利用するか、 看護側の情報共有が大切になります。

**司会:** 夜勤帯はずっとシステムONにしているということはあるですか？

**岡田:** それは特にはないですね。ただ、OFFにし忘れてしまうことはあります。

**小倉:** 立ち上がってコールが鳴ったら自動的にOFFになるシステムにすれば、

いいかもしれませんね。\*3

**柰代:**今だとシステムOFFは、看護師が意図的にしますからね。

**小林:**あとは、「離座センサー」がONになっているかどうか、もっとはっきり分かるサイン表示があるといいですね。それはトイレの中なのか、廊下がいいのか。

**黒川:**前方ボードと連動するシステムを検討されているのであれば、例えば前方ボードが光るとか(笑)。それくらいの分かりやすさはあっていいのかもしれません。

**柰代:**そうですね。シグナルの開発はもう少し必要かもしれません。その場合、患者さんではなく、私たちにだけ分かるシグナルがベストですね。

**小林:**あとは、同じ患者さんでも、対応する看護師や介護員が変わってしまう場合がありますから、看護する側で「この患者さんには『離座センサー』を使って、この患者さんには使わない」といった情報共有が大切ですね。

\*3 発売予定の製品では対応しています。

## 離座センサーからのコールか ナースコールかが分かることは重要です。

**柰代:**コールが、「離座センサー」から鳴ったのか、ナースコールから鳴ったのかも分かるシステムにはなっていますが、部屋やトイレの場所の方を確認してすぐに対応しますから、なかなか種別まで確認することはないですね。

**小林:**そこがもう少し分かりやすいといいですね。種別でランプの色を変えとか、「離座センサー」か、ナースコールかは、とても重要なんです。患者さんの中では、立ち上がりながらナースコールを押してくれる人もいますし、押せるんだと分かることは大切なポイントです。

**黒川:**患者さんが押してくれているって分かれば、次は「離座センサー」にしないでいいわけですからね。それができると、リスク評価がより明確になります。

## 患者さんが前方ボードを動かして 次の行動に移っていることはあります。

**司会:**「離座センサー」でトイレへ行った時の患者さんは、どういう状態が多いですか？

**小倉:**だいたい前方ボードを持って立ち上がっている状態ですね。

**黒川:**立ち上がって、そのままの状態にいる人は安全かもしれませんが、次の動作に移ろうとしていると、危険はありますね。ズボンを上げている患者さんもいますからね。

**小林:**小柄であったり痩せている患者さんが、立ってズボンを穿いて、ボードの横の隙間をすり抜けて歩き出しているケースもあるんです。

**小倉:**ボードの使い方が分かりやすいので、逆に患者さんが自分で動かして、次の動作に移るといったことはありますね。

**岡田:**ブースの外からでも、カチャカチャとボードを操作している音が聞こえてきたりします。

**小林:**そうですね。ナースステーションの前のトイレですし、音が聞こえるのはいいことではあるんです。動かしているのが分かって、すぐに駆けつけますからね。私たちが操作しているのを見ているから、患者さんは使い方を覚えるんです。

## 前方ボードがあると、患者さんの 視覚からの安心感もあると思います。

**黒川:**センサーと前方ボードの組み合わせは、安全の担保なのだと思います。本当に危ない患者さんであれば、スタッフがずっと付いているべきだと思うんです。その判断は看護師がすべきでしょうし、製品そのもののことを考えると、いかに安全な立ち上がりを支援できるかという方向性がいいのかなと思います。

**岡田:**前方ボードがあると、患者さんは力が入りやすいですからね。前に体重をかけられる支えがあるのは、良いと思います。介助する側の安心感もありますね。患者さんの前で私たちが支えているという場面は、かなり減ったと感じます。

**小林:**そうですね。患者さんは右手で縦の手すりを持って、左手で前方ボードを使います。その間に私たちは両手を使えますからね。患者さんにとっては、自分の目の前につかまれるものがあるという、視覚からの安心感も大きいと思います。前方ボードがなければ、患者さんは両手で縦の手すりにしがみついて、壁の方を向いているという姿勢になってしまいますね。

**小倉:**前方ボードは必要ですね。ただし患者さんに体格差があるので、前方ボードの角度にもう少しバリエーションがあると、もっと使いやすくなるかもしれませんね。



順天堂東京江東高齢者医療センターとの共同研究における前方ボードを使った模擬動作(研究誌14号より)

## 転倒・転落を防ぐために、施設・環境整備の視点からも 数々のご提言をいただきてきた筧淳夫先生から、 「離座センサー」+「前方ボード」の システムに関する貴重なコメントをいただきました。

私が病院での転倒・転落の研究を行っていた平成15~16年から、10年以上経過して、やっとできたかという感じ。離座検知スイッチのON/OFFが人の手によるため、慣れるまで誤報も多いと思われます。将来的には、便座で転倒を事前に予知できるようにすれば誤報も減るでしょう。大きなシステムを必要としない、シンプルなるものを期待しています。



工学院大学 建築学部  
建築デザイン学科  
教授 筧 淳夫さん



## カラーユニバーサルデザインなどで 施設全体のホスピタリティを高めた新病院。



2F外来のトイレ。楽しいピクトサインが施されている。テーマカラー以外の色をできるだけ使わないようにすることで、よりサインが際立っている。

2014年9月、これまでの病院の場所から西へ1.4km移動した新築移転によって、佼成病院が新しく生まれ変わりました。建物は免震構造、地下1階、地上10階で、病棟機能を主とした高層棟と、外来機能や手術部門が主となる低層棟から構成されています。色覚のバリアフリーを目指し、色覚異常を持つ患者さんも分かりやすく誘導できるようにカラーユニバーサルデザインを導入するなど、画期的な取り組みも行われています。

### 緑を取り入れるなど、病院の施設全体を「いのち」を育む豊かな環境に。

新病院の総病床数は340床で、急性期病棟が300床、療養型病棟と緩和ケア病棟がそれぞれ20床。災害拠点病院、二次救急医療施設、臨床研修指定病院としての役割を、移転前から継続しています。病院の施設全体が、「いのち」を育む豊かな環境となることを目指し、外構の南側には誰でも自由に往来のできる歩行者専用通路を設置。季節ごとに楽しめる色とりどりの植栽を配置しました。さらに5Fの屋上庭園もさまざまな種類の草花やハーブなどにあふれ、入院患者さんなどにホスピタリティを提供。単なる憩いの場としてだけでなく、患者さんが草木を見てホッとすることが病気の回復にも良い効果を及ぼし、リハビリの場としても、スタッフのリフレッシュの場としても利用されています。「からだ」「こころ」「いのち」を守る取り組みが、さまざまな観点から隅々にまで行き届いています。



杉並区と中野区南部の医療を主に担っている。



病院の敷地内に設けられた開放通路。

#### 佼成病院

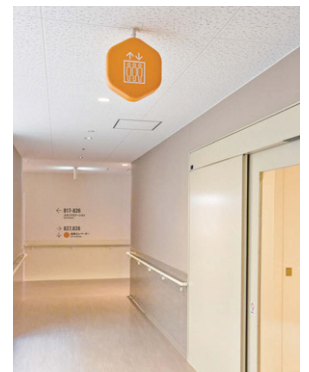
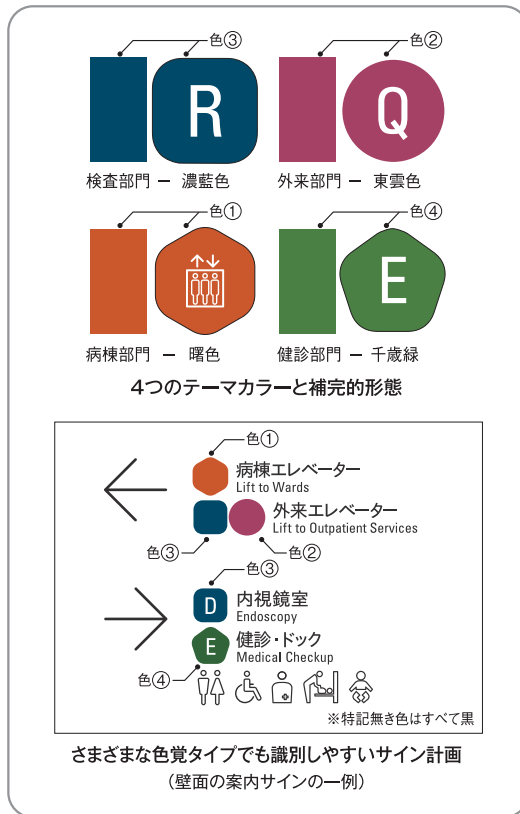
- 竣工年月 / 2014年6月
- 所在地 / 東京都杉並区和田2-25-1
- 施主 / 立正佼成会
- 設計施工 / 株式会社竹中工務店
- 延床面積 / 35,433m<sup>2</sup>
- 病床数 / 340床



北側の病室から見下ろすことのできる、5Fの屋上庭園。レモンやオリーブ、ラベンダーやハーブなど、100種類を軽く超える草花があり、生物多様性にも配慮されている。

## 「色」「形」「文字」の3要素で 分かりやすく誘導する カラーユニバーサルデザイン。

色覚異常を持つ人の割合は、日本人男性の約5%、女性の0.2%に上ると言われ、国内に300万人いるとされています。そうした人たちは、違う色の組み合わせが同じ色や似た色に見えて区別しづらいと感じています。新しい病院では、こうした色覚異常に配慮したカラーユニバーサルデザイン(CUD=Color Universal Design)を導入。病院内のそれぞれの場所を、部門やエリアごとに「色」「形」「文字」の3つの要素で表示し、例えば内視鏡室へ行く患者さんには「青い四角のDという所へ行ってください」といった説明を行っています。これによって色覚障がい者だけではなく、誰にでも分かりやすいサインを実現。CUDが国内の病院で採用され、NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構の認証を取得した、初めてのケースとなっています。



六角形のオレンジは病棟のサイン。



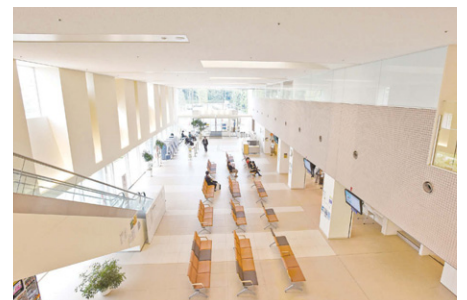
壁に描かれた識別しやすいサイン。



四角形の藍色は検査、円形の赤は外来のサインである。



サインは「色」「形」「文字」の明確な使い分けがなされている。



2Fから望んだエントランスロビー。建物は白を基調としている。

### CUDの導入を推進した二階堂副院長先生からの声

#### 患者さんを誘導するすべてのものを見直し、「見やすい」と評価されました。

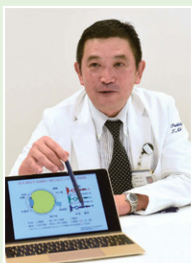
患者さん誘導のための院内サインの色を決める際に、例えばスタッフの中でも自分の好きなオレンジ色は、10人いれば10人とも違います。それぞれの意見を聞いていてもなかなか調整がつかないので、色を選ぶ指針をCUDにしました。色覚のバリアフリーを実現するとともに、一つの揺るがない軸を決めたということです。

色覚に異常のある人は、日本人男性では20人に1人ですから、かなり多い人数になります。しかし、このことはあまり認知されていません。ハンディキャップを持っている人が、それをあまり表に出したくないということも影響しているのでしょう。こうしたことを院内で話し、CUD導入への賛同を得ました。一般の人とは異なる色覚を有する方々のことを考えたサインは、結果的に一般色覚者にとっても、整理された見やすいサインになります。

また単なるサイン計画としてだけでなく、建物全体で

CUDの認証を取得するには、フロアマップをはじめ再来機や精算機、エレベーターの階数表示、ナースコール、非常灯、消火器の表示、駐車場の満車・空車の表示…など、患者さんを誘導するためのあらゆるもので認証を得る必要があります。これをすべて行うのはたいへんな取り組みでしたが、病院の案内表示に新たな一歩を踏み出すことができたと感じています。

CUDの導入に際しては、現場で色の調整も行いました。例えば同じ緑色でも、素材によって違う色に見えたり、照明環境、光の具合によっても異なります。それだけ微妙な作業の積み重ねになるんです。私の知り合いで色覚異常を持つ人にも検証に参加してもらいましたが、「非常に見やすい」と評価されました。患者さんの満足度調査でも、サインについては特に外来では評価が高く、迷わずに病院をご利用いただけているのではないかと推察しています。



倭成病院  
副院長  
二階堂孝さん



設計担当の方からの声

おもてなしの心と可変性を、設計で重視しています。



株式会社竹中工務店  
東京本店 設計部  
設計第3部門  
設計1グループ 課長  
林祥子さん

この病院は住宅街の中に立地しているため、地域のアメニティを高めたいという想いがありました。環状七号線と住宅地をつなぐプロムナードには、誰でも寛げるカフェや売店を配しています。建物の内外で、自然の草花にあふれた緑豊かな環境を創造しました。病院全体で大切にしている「おもてなしの心」を設計にも反映し、屋上庭園やサインのピクトグラムなども工夫し、患者さんの緊張が少しでも和らぐようなものになっています。急性期病院として、診療棟・病棟とも可変性を重視して水まわりを計画。着工の前後には病院モデルルームを原寸大でつくり、トイレも含めて病院スタッフの皆さんに看護のしやすさなど、使い勝手を確認していただきました。もちろんトイレも癒しの空間となるように、空間や設備などに細かく配慮しています。

4床室の共用トイレは廊下を挟んだ位置に配してプライバシーにも配慮。

以前のトイレは集中型の男女トイレで、車いすや点滴の利用者が使うには狭い空間でした。新しい病院では、最初は4床室内にトイレを設けることも検討しましたが、音やニオイなど患者さんのプライバシーに配慮して、分散型のトイレを廊下の反対側に設置。個室のトイレは、看護動線を重視したうえで窓側に配置していますが、トイレの設置によって空間に圧迫感を与えないよう、大きな窓によって採光を確保しています。



病棟8Fの4床室。どのベッドからも寝ている状態で窓が見えるように工夫されている。

急性期医療の変化にも対応できるよう  
4床室は個室への改修が可能。

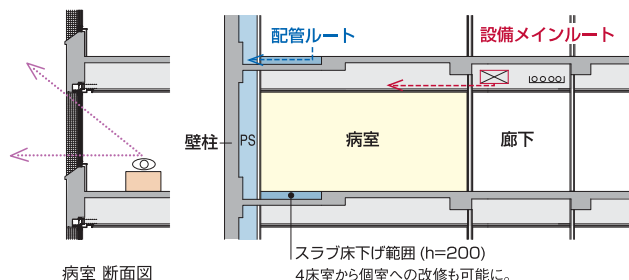
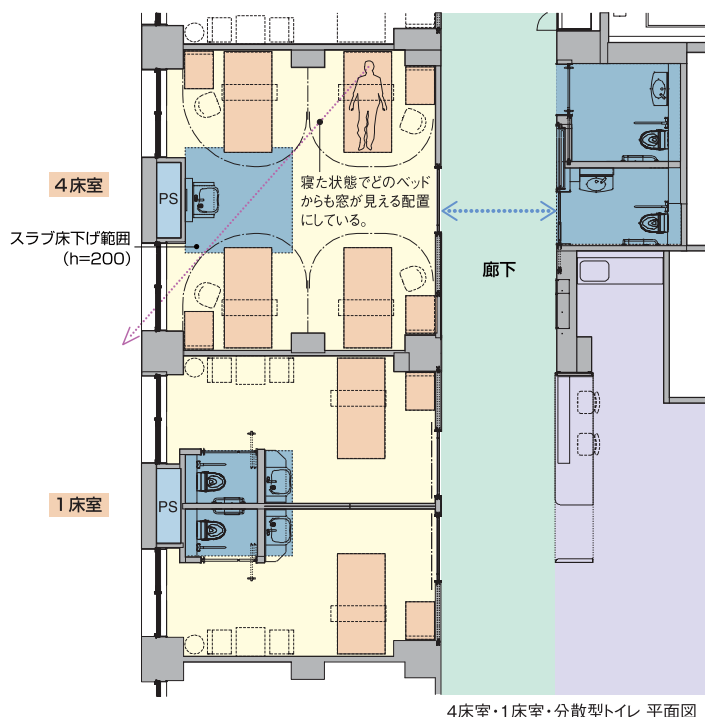
4床室と個室からなる病室は、以前より1床当たりのスペースが拡張され、ゆとりある療養環境になりました。これからの急性期医療の情勢の変化にも対応できるように、4床室は将来、個室に改修できるように配慮して設計されています。また各フロアは、将来的に病棟の構成が変化した場合にも対応できるよう、基本的には同じ設計プランとしています。



汚物処理室では、感染対策に配慮して非接触の汚物流しを採用している。



3Fの小児処置室内に設けられた、2槽式で使い分けもしやすい幼児用バス。



病棟10Fの車いすトイレ。便器は壁掛けタイプで、跳ね上げ手すり、L型手すりが設けられている。

## スタッフ用手洗器の数を増やし 便利で快適な手洗い環境を実現。

感染対策に配慮して、スタッフステーションの出入口や処置室など、適所にスタッフ用手洗器を配置しました。水はねや床への飛び散りも少なく、快適に利用されています。



スタッフステーションの出入口に設けられた、深型の手首までしっかり洗える手洗器。



3F泌尿器科外来に設けられた、尿流量測定装置付きの検査用トイレ。

## 泌尿器科に導入した尿流量測定装置が 患者さんと看護師の負担を大きく軽減。

泌尿器科の外来には、尿流量測定装置を導入。看護師さんを使い勝手をうかがうと、「旧式のウロフロメリーの機器を使用していた時とは異なり、混雑時に機器の洗浄などでお待たせすることもなくなり、患者さんも看護師も負担がとでも軽くなりました。患者さんからは、あまりにも快適に使えるので「ただのトイレだけど、本当にこれでいいの?」と聞かれることもあります」とのことでした。

## Voice 看護師さんからの声

### 急性期と療養型のケアミックス病院ならではの難しい調整もありました。



倭成病院  
看護副部長 **富山恵子さん** (中)  
6F病棟(脳外科、耳鼻科、泌尿器科)  
看護師長 **潮真規子さん** (左)  
4F病棟(循環器内科、内科)  
看護主任 **竹田慶子さん** (右)

新しいトイレは広くてゆったりと使えて、車いすで入っても介助する十分なスペースがあり、点滴台もスムーズに入ります。跳ね上げ手すりとし型手すりにして介助もしやすくなりましたし、引戸にしたのもよかったですね。便座は以前よりも少し高くし、立ち上がりやすくなりました。緩和ケア病棟のトイレのみ背もたれ付きにしたのは、体力がなくなってもトイレを使いたいという患者さんの背中を支え、最後まで人間の尊厳を支えるためです。床材は、以前はPタイルだったりトイレはタイル貼りでしたが、シームレスの長尺シートにして床見切りもなくなったため、転倒対策上、より安全になりました。個室のトイレの位置は、特に緩和ケア病棟では、窓側ではなく入口側にしたいという想いもありました。窓の外を見ながらさまざまな空の変化、環境の変化を感じ取る方もいらっしゃいます。その点を強く要望しましたが、この病院が急性期を主とする療養型とのケアミックスということもあり、統一性をはかる必要があることも承知していました。患者さんのアメニティ向上には、窓を大きくすることで対応してもらいました。



10F緩和ケア病棟の個室。トイレは窓側に設置。



緩和ケア病棟のトイレは背もたれ付きである。



外来の多機能トイレには、オストメイト対応の汚物流し、おむつ交換台、ベビーチェア、姿見などを設置。

## 災害発生時を想定した 訓練やシミュレーションを実施。

当研究誌の10号で取材し紹介させていただいた災害対策についても、継続・発展した取り組みを実施。まず、建物では135台の免震装置が病院を支え、大きな直下型の地震にも耐えられる構造になっています。オイルタンクや非常用発電機を確保し、通常のライフラインを保つことで最低でも3日間は稼働できる体制を整備。トイレも雑用水や雨水などを活用し、排水槽も利用しながら使える環境になっています。また、看護部では災害発生時の「アクションカード」と呼ばれる行動指標カードを取り入れてシミュレーションを行うなど、常に非常時を想定した取り組みを推進。杉並区との合同訓練では、模擬患者さんを搬送するなど具体的な内容の訓練も行われています。



1Fエントランスホール隣の「観音ホール」は、イベントやセミナーなどが行われる120名収容の多目的ホール。災害時の治療の場として対応できるように、酸素と吸引のアウトレットを設けている。

## Topics 災害対策トピックス ～ 熊本から ～

済生会熊本病院の皆さまから、  
熊本地震における病院の状況と  
災害時に必要なことに対する  
貴重なお話をいただきました。



熊本地震における避難所の様子

当研究誌では、東日本大震災の直後に、トイレの災害対策について特集（10号）し、その際に佼成病院にもご協力をいただきました。今号では、大きな被害が生じた先の熊本地震について、済生会熊本病院から研究誌宛に貴重なレポートをお寄せいただきました。



左から 医療安全管理室 係長  
看護部長  
感染管理認定看護師 主任  
副看護部長

三隅留美子さん  
宮下恵里さん  
甲斐美里さん  
村本多江子さん

済生会熊本病院は、井水を95トン貯留する受水槽を2台所有していますので、今回の地震では汚水槽も影響を受けず、停電もなかったため、トイレの使用が可能でした。しかし、震災直後は受水槽のタンクの1つが破損したため、入浴やシャワーを制限するなどの節水を徹底し、修理が完了するまでの間をなんとか乗り切ることができました。

しかし近隣の病院では、断水によりトイレが使えない状況となり、ポータブルトイレにオムツを敷いて対応するなど、トイレの環境は施設によって差がありました。

避難所となった近隣の小中学校は、断水していました。当院の感染管理認定看護師は腸炎などの感染症の発生を危惧し、避難所を巡回し、手洗いやトイレなどの衛生環境を確認しました。そこではトイレの数も不足しており、また、トイレまでの距離がありました。洋式便器がほとんど

なく、あるのは和式便器ばかりでした。また、スリッパへの履き替えが必要な状況で、高齢の方には辛いトイレ環境でした。排泄後はバケツに汲んだ水を流して利用していたため、トイレの床が水浸しとなるなど、衛生的にも問題の多い状況でした。そこで私たちの病院では、外来トイレを避難所の方へ解放し、多くの方々に利用していただきました。

特に避難所生活や車中泊の方の中には、トイレに行く回数を減らそうと水分を控える方も見受けられました。肺塞栓症の診断で当院に入院された14人の方は、避難所生活や車中泊の方でした。

今回の震災を受けて、有事に備えた仮設トイレ…特に洋式便器のものを、平時から必要数確保しておくことの必要性を感じました。





## 通路の狭いトイレを、車いすでも使いやすい アール型扉のトイレブースなどへ改修。



改修を行った一般居室のトイレ。左から、男性用車いすトイレ、女性用車いすトイレ、手洗いスペース。美しいデザインの空間は、車いすでも利用しやすい動線を確保している。

1996年の開設以来、介護を必要とする人に、リハビリテーションを通じて在宅への復帰や在宅生活の継続を支援している、リハビリセンターあゆみ。2015年に、利用者の満足度向上や、スタッフのモチベーション向上のために、車いすトイレをはじめとした水まわりの改修工事を行いました。インテリア性が高く、清掃もしやすくなった新しいトイレは、安全・快適なおもてなしのスペース。まさに癒しの空間が実現しています。



全館平屋のバリアフリー施設。外壁・屋根・内装などのリニューアルも順次行っている。

### 利用の多いトイレの空間だからこそ色合いにも工夫して、より特別なものに。

リハビリセンターあゆみは、入所は一般居室が60床で、認知症居室が40床。いずれも入所者の75%ほどがトイレを利用しています。女性がおよそ9割と男性より圧倒的に多いことも考慮し、改修ではトイレの個数の見直しもはかりました。また、男性でも自宅で洋式便器に慣れていると考え、入所者用の小便器はなくなりました。

トイレの限られたスペースを有効に活用するために、アール型扉のトイレブースを採用。入所者のプロフィールによって壁や扉の色にも工夫しています。一般居室のトイレはダークブラウンを基調に、ネイビーやレッドでホテルのようなモダンな色合いに。認知症居室のトイレはライトブラウンを基調に、ライムグリーンによる和風の柔らかな色合いを採用し、落ち着いた雰囲気をもたらしています。

2015年の4月から6月までの約90日が工事期間。多くの問題のあった水まわりが、誰もが快適に使える空間に生まれ変わりました。



一般居室の廊下に設けられた手洗器。車いす利用者も奥までアプローチできて、使いやすい。

### 老人保健施設 リハビリセンターあゆみ トイレ改修工事

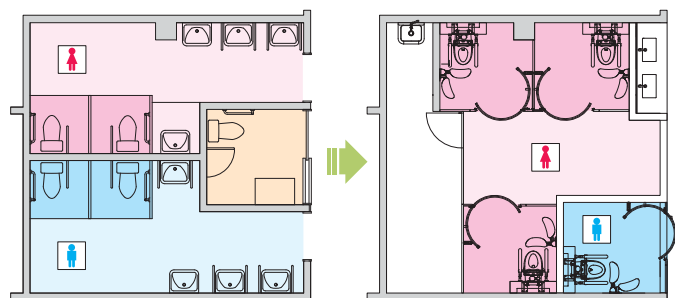
- 改修年月 / 2015年4～6月
- 所在地 / 滋賀県東近江市新宮町558
- 施主 / 社会福祉法人 真寿会
- 設計・施工 / 小山株式会社
- 入所定員 / 100床(ショートステイを含む)
- 通所定員 / 40名



高齢者は車いす利用者も含めて視線が下を向く傾向にあるため、床の青いラインによるサイン表示で、トイレの場所が明確に分かるようにしている。

## 手洗器は廊下へ移動するなどのレイアウト変更も行い、動線の問題を解決。

改修前は、トイレブースが空いていても、出入口付近で手を洗っている人がいると、動線が塞がってしまっていて利用できないという問題もありました。改修では、アール型扉のトイレブースを採用するとともに、手洗器は廊下へ移動するなどのレイアウト変更によって問題を解消。便器の個数を減らした所もありますが、ゆったりとした空間と動線によって、使いやすさは飛躍的に向上しています。



**Before** 一般居室の車いすトイレ 平面図 改修前

**After** 一般居室の車いすトイレ 平面図 改修後



**Before**

一般居室の車いすトイレ。以前はタイル貼りの床で、目地に詰まった汚れがニオイの元になったり、転倒時にケガにつながるといった問題も解消へと向かった。

**After**



**Before**

認知症居室の車いすトイレ。手洗器を廊下レイアウトし、すっきりとした車いす動線も確保した。感染対策を考へて、手洗器は非接触の自動水栓を採用している。

**After**



### **Voice** 事務部の方からの声

ニオイの解消のため、壁掛けの便器にしました。



リハビリセンターあゆみ 事務部 主任 中川輝夫さん

私が12年前に赴任した時はニオイが気になる施設で、この不快臭を解消するために設計の小山さんに相談。それから消臭カーテンや漆喰クロスなどを採用し、環境の改善に努めました。トイレの改修でも、ニオイが残らないことを考えています。便器は床置きだと隙間に尿が入り込んで拭き取りにくく、ニオイの元になるため、壁掛けタイプを採用しました。

### **Voice** 設計担当の方からの声

アール型扉のブースで面積を有効活用できます。



小山株式会社 医療福祉事業部 営業部 営業推進課 課長 吉井勝幸さん



小山株式会社 医療福祉事業部 営業部 営業推進課 チーフプランナー 竹内佐智子さん

アール型扉のブースは、長年使用されている施設様へあゆみ様と見学に行き、経年状況やスタッフの方々の意見も聞くなどして採用を決めました。限られた面積の中で設計でき、導入のメリットは大きかったと思います。

### **Voice** 看護師さんからの声

求めていたブースで、プライバシーも確保しました。



リハビリセンターあゆみ 療養課 看護師 課長 夏原順子さん

以前はトイレブースをカーテンで仕切っていた所もあり、プライバシーの問題がありました。今回の改修では、一般の引戸を付けてしまうと間口が十分に取れないことが大きな問題でしたが、画期的なアール型扉を採用することで解決しました。私たちの求めていたものがあって、とても良かったと思っています。

### **Voice** 作業療法士さんからの声

トイレでの動作も、大きなリハビリになります。



リハビリセンターあゆみ 作業療法士 課長 深津良太さん

老健の施設では、介護保険で療法士がリハビリを行えるのは、原則として週2回の20分に限られます。そこで、直接の接触以外に、元気になってもらう方法を考えています。毎日の排泄行為は、1日に7回トイレへ行くとする、立ち座りの2回で、1日に14回のスクワット動作になり、これをリハビリに生かせると考えています。

## トイレブースには転倒対策を考慮して スイングタイプの前方ボードを導入。

トイレブース内には、スイングタイプの前方ボード、背もたれ付きトイレ用手すり、縦のI型手すりを設置。入所者の移乗や座位の安定をサポートし、トイレの転倒リスク軽減に大きく寄与しています。「入所者さん用のトイレにはすべて可動式の前方ボードを備えたので、便座から前に転落してしまうこともなくなりました。以前にはあった危険動作が回避されています。前方ボードを持って移乗することもできますし、利用も介助もラクになっていると感じますね。座った時に、前方ボードを使って前かがみの姿勢にもなれますから、踏ん張りがきくのもいいと思います(看護師 課長・夏原順子さん)」。



認知症居室の車いすトイレのブース内。前方ボードや背もたれ付きトイレ用手すりなどが設置されている。

### 前方ボードを使った移乗（着座も立ち上がりと同様）



① 排便後に前方ボードを手前へスライドさせる。 ② 入所者さんの最適な位置に合わせてセットする。



③ 入所者さんは腕で押さえながら腰を上げられる。 ④ 後方からの介助によって車いすに移乗できる。

### 前方ボードで座位安定



排便時は前方ボードで座位の安定をはかる。

前方ボードの採用によって移乗の際にも座位安定にも入所者さんを支えられます



### 介護福祉士さんからの声

#### 前方ボードは、入所者さんに合わせて使えます。



リハビリセンターあゆみ 介護福祉士 主任 西澤美佳さん

前方ボードには多くの働きがあり、入所者さんに合わせた使い方ができますね。前のめりの姿勢になった時の転落防止になります。車いすから移乗する際のサポートにもなりますし、しっかりと肘で押さえ立て上がることもできますね。自分の体に近い支えのほうに安心だという人にも、前方ボードを使っています。

### より良いケアサービスを行うために、スタッフが働く環境にも配慮しています。



スタッフや来客用の男性用&女性用トイレも、アール型扉のブースに改修。便器はすべて壁掛けタイプを採用している。



スタッフ用の食堂も整備され、気分転換の場にもなっている。

# 蛍光マーカーによる効果的な指導・管理

医療機関において医療関連感染は以前から問題となっており、近年では、薬剤耐性菌対策での感染制御において、より安全な病院の環境管理が重要とされています。ここでは欧米での環境管理の感染制御に関するガイドラインおよびトイレ清掃のポイント、そして特に蛍光マーカーという管理方法についてご紹介します。

## はじめに ～薬剤耐性菌について～

近年、抗生物質に抵抗性を持った細菌により治療が困難となる薬剤耐性菌が、グローバルで問題となっています。2015年4月1日、厚生労働省は医療従事者・一般国民などに向けて「薬剤耐性菌対策に関する提言」を発信しています。また、2016年G7伊勢志摩サミットでは、保健課題の一つとして「薬剤耐性菌の対策」を取り上げ、既存の抗生物質では治療効果のない感染症が世界的に増加し、このままでは感染症の治療法がなくなる危険性があるとしています。

薬剤耐性菌が長期間にわたり環境から検出された場合などには、清拭消毒の必要がある<sup>1)</sup>とされているように、環境を管理することが重要となっています。

1) 2011.7.25 日本環境感染学会 多剤耐性グラム陰性菌感染制御のためのポジションペーパー

## 清掃の視点から見た感染対策の重要性

医療関連感染の要因となる細菌・ウイルスなどの微生物は、ベッド柵・ドアノブ・医療機器などのさまざまな環境表面に存在し(下表)、主に人の手などを介して広く伝播・拡散しています。この人の手からの接触による伝播経路には、患者との直接接触による「直接接触感染」と、患者が使用または触れたドアノブ・オーバートーブルなどの物品などからによる「間接触感染」があります。感染対策では微生物が伝播する経路を遮断することが大切であり、そのためには「間接触感染」となる環境を清掃、または場合によっては消毒することが重要となります。特に日々の清掃では、適格かつ効率的に汚れや埃がない環境を維持することが求められます。

### 微生物の環境での生存期間

MRSA	7日～7カ月間(乾燥表面)
アシネトバクター属	3日～5カ月
大腸菌	1.5時間～16カ月(乾燥表面)
クロストリジウム・ディフィシル	5カ月(芽胞・乾燥表面)
ノロウイルス	8時間～7日(無生物表面上)
ロタウイルス	6日～60日(無生物表面上)

WFBSC Pathogen Cartより抜粋

## 米国の清掃ガイドラインについて

米国では、全米病院協会(AHA: American Hospital Association)の傘下にある米国医療環境協会(AHE: Association for the Healthcare Environment)において基準化された医療環境清掃の指導書が設けられています。

ここには感染制御の観点から定められた清掃方法だけではなく、手袋などの个人防护具(PPE)着脱や手指衛生のタイミング、清掃後の評価・モニタリング方法、関連するスタッフ・組織とのコミュニケーションなどが明確に示されています。

米国疾病予防管理センター(CDC: Centers for Disease Control and Prevention)は、環境表面も汚染された表面・医療器材および患者に接触した医療従事者の手で汚染され、その結果、交差感染の可能性があると示しています。

この原因となる微生物を除去することが医療関連感染を制御するための一環として重要であるため、清掃を含むガイドラインを設けています。

そのガイドラインの一部をご紹介します。

- 「洗剤」と「消毒剤」の選定の際、対象の環境表面が洗剤だけで良い作業でも、場合によっては洗剤が汚れてしまうため、消毒剤が良い場合もある。
- 施設の方針に従って、随時消毒液(または洗剤)を準備し、新しい溶液と頻繁に交換すること。

### 医療施設における環境表面のクリーニングおよび消毒<sup>2)</sup>

ハウスキーピング表面(例えば床、テーブル面など)は定期的にクリーニングし、何かをこぼした場合や表面に見える汚れがある場合にもクリーニングすること。

水平面は、EPA承認の病院消毒薬(洗剤)で湿らせた雑巾で定期的に(1日1回、週3回など)湿式清掃すること。

患者ケア区域の壁、ブラインド、カーテンは、表面に見える汚染や汚れがある場合にクリーニングすること。

施設の方針に従って、随時消毒液(または洗剤)を準備し、新しい溶液と頻繁に交換すること(例えば床のモップがけ用の消毒薬を3病室ごと、最大60分間隔で交換するなど)。

汚染を防ぐため、モップヘッドや雑巾の汚染を定期的に除去すること(例えば1日1回以上洗濯し、乾燥するなど)。

患者ケア区域において①表面上の汚れの性質が不明な場合、②表面上に多剤耐性菌が存在するかどうか不明な場合には、1ステップ消毒工程と、EPA承認のハウスキーピング用の病院消毒薬を用いること。

2) 満田年宏 訳・著、医療施設における消毒と滅菌のためのCDCガイドライン 2008、ヴァンメディカル、2009。

# 米国疾病予防管理センター(CDC)における環境モニタリング

感染対策における清掃の重要性はガイドラインなどから認識され、それに従って清掃資機材は変化しています。一例としては環境を拭くクロスやモップの素材が従来の綿製から、効率よく汚れを取り除くことができるマイクロファイバー製の導入へと変化。また、清掃スタッフへ清掃作業方法を指導するためのマニュアルが整備されてきています。

しかし優れた清掃道具の導入やマニュアルの整備がされても、現状の清掃が適切に実施されているかを確認・評価できなければ、感染制御につながる清掃は実現できないでしょう。

そこで米国疾病予防管理センター(CDC:Centers for Disease Control and Prevention)では清掃後の評価をするために5つのモニタリング方法が報告されています。

- Direct Practice Observation 目視観察
- Swab Cultures スワブ法(拭き取り法)
- Agar Slide Cultures コンタクトプレート法
- ATP Bioluminescence ATP 検査
- Fluorescent Makers 蛍光マーカー

ここでは、モニタリングにより改善された事例数が最も多かった5番目の蛍光マーカーについてご紹介しましょう。感染制御として重要なポイントである高頻度接触の清浄度を維持するために、蛍光マーカーによる管理は効果的です。

## スタッフの指導・教育にも効果のある蛍光マーカー

### 蛍光マーカーによる管理方法

表面に残留している物質・微生物を計測する培養検査やATPとは異なり、蛍光マーカーという疑似汚れを対象面に付けることで、適切な清掃作業が実施されているか客観的に確認することが可能です。

清掃での拭き残しが起こりやすい手すりコーナー部やドアノブ下部・トイレコックなどに蛍光マーカーで管理・評価をすることで、清掃スタッフ個々人の清拭作業の癖を確認することができます。

また、蛍光マーカーが残っていることを実際に担当スタッフへ確認してもらうことで、他評価のような数字ではなく視覚的に伝えることができるため、指導・教育にも効果があります。

### ● 蛍光マーカー評価法

#### Step 1

清掃の評価をするポイントを定めます(米国疾病予防管理センターでは17カ所をリスト化しています)。

病室	ベッドサイドレール	浴室	ドアノブ
	オーバーテーブル		照明スイッチ
	点滴スタンド		手すり
	ナースコール		シンク周辺
	電話		輸液ポンプコントロールパネル
	床頭台取っ手		コントロールモニター
	イス		タッチスクリーンモニター
トイレ	シンク周辺	装備品表面	モニターケーブル
	照明スイッチ		モニターケーブル
	内部 ドアノブ		呼吸器パネル
	便座		
	フラッシュバルブ		

#### Step 2

清掃前に対象面に蛍光マーカーをスプレーしておきます。



#### Step 3

清掃スタッフにより日常的な清掃を実施します。



#### Step 4

清掃作業終了後、事前にスプレーしておいた蛍光マーカーが残留しているかを確認します。

##### 【残留なしの例】

適切な清掃が実施されていることを示しています。



##### 【残留ありの例】

清掃作業に問題があるため、改善が必要となります。



#### Step 5

評価ポイントの上記方法による管理・改善を一定期間行い、適切な清掃作業の遵守率の向上を目指します。

### 蛍光マーカーによる運用

初回の評価では清掃レベルの基礎調査を目的とするため、現場の清掃スタッフへは蛍光マーカーによる運用は通知せず行います。これにより現状を把握することができます。

この評価結果から蛍光マーカーが残留していたポイント、つまり適切な清掃作業が実施できていなかったポイントの分析を行い、改善トレーニング・教育を清掃スタッフへ行います。この際、机上の教育だけではなく、実際の作業動作を含めた指導を行うことが効果的です。

清掃スタッフへのトレーニング完了後、初回と同様のポイントでの評価を行います。この一連の評価・教育を繰り返すことで遵守率を向上させ、適切な清掃作業が実施できるよう運用していきます。

### 【こんな運用例も】

米国の病院において、シーバイエス株式会社のパートナーであるSealed AirのDiversey Careでは、蛍光マーカーによる評価・検証から清掃スタッフへのトレーニングという感染管理がすでに実施されています。

### おわりに ~今後の環境管理計画へ~

このように、蛍光マーカーを使った環境管理は、分かりやすく合理的で、スタッフの教育・管理にも役立ちます。全体的な環境管理計画をしっかりと策定することはもちろん欠かせませんが、そうした中に、このような手法も取り入れてみてはいかがでしょうか。

# 特集④ 視覚障がい者を導く 低突起の誘導・警告ブロック



## 障害者研修保養センター 横浜あゆみ荘【導入事例紹介】

研究誌13号で特集して好評をいただいた、屋内空間における低突起の誘導・警告ブロック。視覚障がい者を動線に沿って誘導する「UDフロアシステム」が、障害者研修保養センター「横浜あゆみ荘」に導入されました。施設の方へのインタビューなども含めてご紹介します。

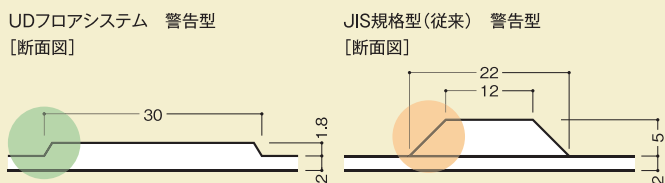
### 総合受付で途切れてしまう 誘導・警告ブロック

日常のさまざまな場面で目にする「点字ブロック」。約30cm角のタイルの上に、棒状の突起が平行に並べてある「誘導（線状）ブロック」と、点状の突起を縦横に配列し、危険な場所や目的の場所を伝える「警告（点状）ブロック」の2種類がJIS（日本工業規格）に定められています。これらのブロックは、さまざまな路面の状況に対応するため、突起の高さが5mmあり、視覚障がい者にとってはとても頼りになる誘導設備です。

一方、車いすの利用者や高齢者といった歩行弱者にとっては、移動の妨げになったり、つまずきの原因にもなっているため、点字ブロックの設置が義務付けられているのは建物の出入口や総合案内まで。そこから先の案内はなく、一人ではトイレへ行くにも不自由な状況でした。視覚障がい者を導く動線は、途切れていたのです。

このような実情を踏まえ、開発されたのが低突起型の点字ブロック「UDフロアシステム」。UDはUniversal Designの頭文字です。屋外に比べて危険性が少ない屋内では、床面も平滑であり5mmという高い突起は必ずしも必要ではありません。「UDフロアシステム」は、わずか1mm程度の突起でも、素材の違いや突起の形、配列を工夫することで認識しやすくなることを実証実験で確認。さまざまな床仕上げ材に合うように開発され、2015年にはグッドデザイン賞を受賞するなど、デザイン面においても高い評価を受けています。

#### 一般的なUDフロアシステムとJIS規格型のガイドタイルの断面図比較



### 利用者の声で室内誘導ブロックを 設置した「横浜あゆみ荘」

ここでご紹介する「横浜あゆみ荘」は、社会福祉法人横浜市社会福祉協議会が運営する障害者研修保養センター。2008年に開

業した市営地下鉄グリーンライン「都筑ふれあいの丘」駅から徒歩約3分の立地にあり、10名以上の障害者団体の場合には送迎バスも用意されていることもあり、年間を通じて多くの人々に利用されています。車いすに配慮した宿泊施設やレストラン、研修会やレクリエーションなどに利用できる充実した設備もあり、障がい者とそのご家族が安心して利用できる、くつろぎの空間です。

「横浜あゆみ荘」はこれまで、点字ブロックが旧式で、しかも一部のみの導入であったために、施設内の動線に問題があり、視覚障がい者がトイレへ行こうとする場合には誘導が必要になることがありました。そうした課題の解決のために検討されたのが、低突起型の点字・誘導ブロックの採用です。施設の利用者からも要望があり、新横浜にある障がい者のリハビリテーション施設でも室内用の点字ブロックが採用されていることから、平成26年度にあゆみ荘への導入が決まりました。



「横浜あゆみ荘」は、障がい者とそのご家族のために作られた障害者更生センターの一つである。

### 施設の機能を止めることなく 「居ながら改修」を実施

「UDフロアシステム」の施工では、既設のカーペットタイルを剥がし、低突起型の点字・誘導ブロックを設置した後に、カーペットタイルを敷き直すという手順で進行。通常のリフォームでは、音や振動、鼻をつく溶剤臭がつきものですが、UDフロアの施工は、環境に配慮したエマルジョン系のピールアップ剤（すべり止め剤）を下地に塗布し、基準線に沿って敷き込むだけです。施工中もカー



改修前は、室内の経路誘導はほとんどない状態であった。



受付から階段、各エリアへと誘導される、1Fの明るいエントランスホール。

ペットタイルを仮敷きするなど、廊下の作業動線をしっかりと確保し、施設の機能を止めることなく新しい床が完成。居住者、利用者が施設を使いながら工事を行う「居ながら改修」が実現しました。

ナンスの軽減がこれからのテーマと言えます。とはいえ連続したガイドが屋内に整備されたことへの評価は高く、本年度内に階段と2階の廊下にも設置する予定です。

## 車いすや杖の利用者にも優しく 安全性の高い低突起

施工後の感想を、あゆみ荘主事の石原さんにうかがうと、「以前は外部用の黄色い点字ブロックが受付前までと、単体で部屋の前などに設置されていましたが、このように廊下がすっきりとしたので大好評です。車いすや杖利用の方がひっかかったり、つまずいたりすることが無くなったという声をいただきました」と語られました。採用時には、白色にするか黒色にするか迷われたようですが、明るい雰囲気になりたいということで白色を選択。「動線に従い、通路の中央に白いラインを施したのですが、利用者の方々からは『雰囲気がずいぶん明るくなりましたね』と言われます。養護学校の児童・生徒さんが修学旅行で来館された際にも、きれいだと言われました」と、色の効果も上々のようです。



横浜あゆみ荘 主事  
石原憲一さん

白さが評価されている反面、車いすの車輪がこすれた跡や突起の谷部の汚れなどが目立つことから、清掃は毎日実施。メンテ

## これからの普及の鍵を握る 室内誘導のガイドライン整備

「まだまだ低突起型の点字ブロックが普及しているとは言えませんし、初めて施設を利用される方からは、突起が低いために認識しづらいとの声も聞かれます」と石原さん。それでも一度利用していただければ、次回からは自ら目的の部屋までたどり着くことができるようになるということです。多くの施設で整備され、認知度が高まれば、このような問題も解消されるでしょう。そのためには、早期の室内誘導ガイドラインの整備が必須と言えます。



外からの途切れることのない誘導によって、安心して利用できる。

## 看護師の介助のしやすさよりも まず患者さんのことを考えた設計。



病棟の分散型の車いすトイレには、背もたれ、跳ね上げ手すり、L型手すりなどを設置。巻上巾木で清掃のしやすい空間になっている。

新別府病院は、温泉観光都市・別府市のほぼ中央に位置し、1955年の開院以来、「Science & Humanity」の理念のもと、急性期対応病院として地域医療に貢献してきました。病院創立60周年という節目もあり、足掛け4年にわたるプロジェクトによって、限られた敷地内において既存棟の一部を解体し、新しい病棟を建設。残った既存棟も改修し、新しい病院への大規模なリニューアルを推進しました。休むことなく診療を継続しながら、患者さんのための病棟機能などを充実させています。



正面玄関の左側に見えるのが新病棟である。

### 患者さんのプライバシーに配慮して 廊下側から入る設計の分散型トイレに。

救命救急センターを持つ急性期病院ですが、高齢者の割合は高いため、病棟のトイレには背もたれを設置し、以前は少なかった車いすトイレの数を増やしました。4床室のトイレは、今までの集中型から分散型に変え、患者さんとの距離を近づけました。介助のしやすさよりも患者さんの気持ちやプライバシーを優先し、廊下側から入る設計のトイレにしています。

特徴的な取り組みは、若いスタッフも参加した有志による「カラーコーディネート委員会」。新病棟の海側(A棟)をブルー、山側(B棟)をグリーン、メディカル機能をピンク、診療機能をイエローのエリアカラーにしてサインと連動させるなど、参加型の取り組みによって病院づくりを行いました。サインの施工は、最初からプラスチックで本物を作るのではなく、まず一度紙で作って1か月ほど使用。位置や文字の大きさなどを確認・検討した後に正式なものを製作するという流れで、現場での人の感覚を大切にしています。



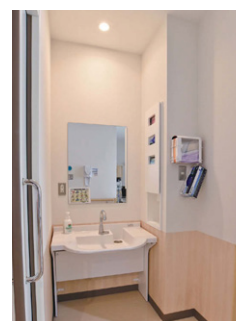
最上階の4Fには、別府ならではの景色と温泉が楽しめる源泉かけ流しの展望風呂を設置。

#### 新別府病院 新病棟新築工事

- 竣工年月 / 2016年5月
- 所在地 / 大分県別府市大字鶴見3898
- 施工 / 国家公務員共済組合連合会
- 設計 / 株式会社総企画設計
- 延床面積 / 約14,300m<sup>2</sup>(新病棟部分)
- 病床数 / 269床



海と山の美しい立地をサインに生かし、海側にはブルーで別府湾、山側にはグリーンで鶴見岳をモチーフにしたデザインを施している。



4床室の出入口に設けられた、車いすで使用しやすい洗面カウンター。





エントランスホールには、病院の理念である「Science & Humanity ~科学する心と人間愛~」が掲げられている。



スタッフステーションの出入口には、非接触式のスタッフ用手洗器が設けられている。



外来に設けられたオストメイト対応の多機能トイレ。ベビーチェアも用意されている。



特別室のシャワー、手洗器、トイレ。手洗器の横には感染対策のために、個人防護具の収納棚を設置している。



55室の個室のうち10室には、8角形のトイレ・シャワーユニットを採用。これによってベッドのまま患者さんを移動させる際の余裕も生まれている。

## 事務部の方からの声

診療を続けながらの移動には苦勞もありました。



新別府病院  
事務部長  
吉野博さん



新別府病院  
事務部 施設課 係長  
那須信彦さん

診療を継続しながらの大規模な建て替えには苦勞もありました。病棟の引越は2回に分けて行い、患者さんの移動はほぼ半日で終わりましたが、外来の改修における大きな移動が4回もあったことはかなりたいへんでした。

## 設計担当の方からの声

災害拠点病院の役割を強化する空間も設けました。



株式会社総企画設計  
福岡支店 設計部  
担当部長  
澁田幸弘さん



株式会社総企画設計  
福岡支店 設計部  
課長  
西嶋香さん

今までは分散していた病棟を統合し、1フロアに2ユニットずつ配置しました。建物を集約して新たな空間を生み出し、災害拠点病院として災害時のトリアージや物資の供給などに備える防災対策広場を作ることもできました。

## 看護師さんからの声

患者さんを第一に考えたポータブルトイレの廃止が、ご本人や同室者のためになっています。



看護部 次長  
宮下千恵子さん



A2病棟 師長  
三浦あずささん



B2病棟 師長  
猪口典子さん

排泄は患者さんの基本的な欲求ですから、看護師の介助のしやすさよりも、まず患者さんのことを考えました。4床室を出たところにトイレを設けたのは、患者さんの気持ちを使い、近さよりも入りやすさを優先したからです。今回トイレの数を増やしたことで、今まで使っていたポータブルトイレをなくしました。最初は大丈夫かと不安もありましたが、特に問題はありませんでした。また、以前はベッドサイドのポータブルトイレに自分で移動しようとして転倒するリスクがありましたが、看護師を呼んで介助を受けながらトイレへ行くことで、排泄行動による転倒事故は減っているように感じます。さらに、ポータブルトイレを使わなくなったことでニオイの問題がなくなり、本人と同室の方のQOLも上がっています。トイレへ行くことがリハビリになり、ADLも向上していると感じます。感染対策の視点から、病棟にはオーバーフローの付いた手洗器は採用していません。また、トイレ内で手洗いできること、消毒用アルコールをすべてのトイレに設置すること、温水洗浄便座は除菌水付きにすることなどを要望し実現しました。



感染対策管理室  
感染管理師長  
稲田志信さん



医療安全管理室  
専従リスクマネージャー  
八坂明美さん

# 「思いやり」をベースにしなが これからの変化にも対応できる療養空間。



4F病棟のシャワー・トイレユニット付きの個室。トイレの横にはL型手すりが設けられている。

長くこの地の医療を支え続けてきた市立岡谷病院と健康保険岡谷塩嶺病院は、将来にわたって質の高い医療を提供できる体制を構築するため、2006年に経営統合し、岡谷市病院事業の大きな核となりました。そして2015年10月に、新築された岡谷市民病院がスタート。「思いやり」を基本理念として、心温まる患者さんへのサービスを提供し、地域の人々に信頼され親しまれる病院を目指しています。

## 岡谷市民に親しまれる「童画」を 病院のさまざまな場所に採用。

新しい病院は、近隣の住宅に配慮し、建物の高さを制限。地下を作ること、法規的には7階まで建設可能な場所を6階建てに納めました。1・2Fは外来部門中心、3Fは手術部門と管理部門、4~6Fを病棟階とし、東西に1病棟ずつ配置することを基本としています。敷地の関係で建物のフロアがほぼ正方形をしているため、東西の看護単位で病床数に可変性を持たせ、将来的な経営の変化にも対応することができます。

病院の空調環境も大きく改善しました。以前は部屋ごとにあった冷暖房が全館コントロールになり、快適な環境が実現。冷暖房システムには地中熱も利用しています。

さらに、市民病院として親んでもらえるように、「子ども心にふれる絵」を創作し続けた岡谷市出身の童画家である故・武井武雄氏の童画が、案内サインなど各所にあしらわれています。



新しい建物は免震構造で地下1階、地上6階。



病室の前などにも、故・武井武雄氏の描いた童画があしらわれている。

### 岡谷市民病院

- 竣工年月 / 2015年8月
- 所在地 / 長野県岡谷市本町4-11-33
- 施主 / 岡谷市病院事業
- 設計 / 日本設計・サイト設計共同体
- 延床面積 / 24,157.57m<sup>2</sup>
- 病床数 / 295床



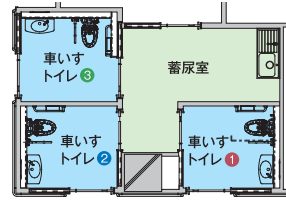
エントランスロビーには、武井武雄氏の「Leoの魔法」という作品が、地域ゆかりの作家のコラボレーションによって立体のレリーフとして飾られている。



大きく立体的なトイレのサイン。

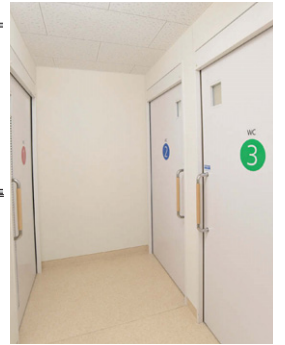


おむつ交換などが設けられ、巻上巾木を採用している外来の多機能トイレ。

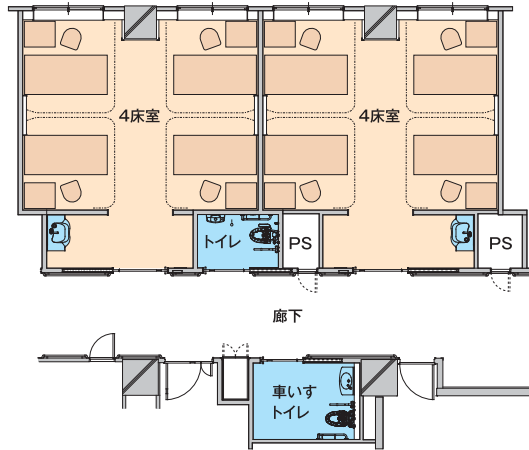


6F蓄尿室 平面図

6Fの外科病棟に設けられた検査用トイレは、3室がいずれも蓄尿室につながる設計となっている。



4床室の車いすで使いやすい洗面カウンター。



6F 4床室・車いすトイレ 平面図



回復期リハビリ病棟のみ、廊下にもリハビリの動作ができる洗面カウンターを設けている。

## Voice 病院事業管理者の方からの声

トイレへ行くことが、日常生活への復帰も支えます。



岡谷市病院事業管理者  
平山二郎さん

新しい病院の基本理念は「思いやり」で、その実現に向けた5つのキーワードは「やさしさ」「わかりやすさ」「プライバシー」「スピーディ」「アメニティ」です。患者さんのご要望を聞きながら、より良い療養環境の創造に取り組みました。トイレは以前の環境の倍ぐらいの数に増やしています。お年寄りの患者さんも多いので、トイレが近い距離にあるのはとても重要なこと。トイレへ行くために患者さんにできるだけ動いてもらうことがリハビリの面でも大事になりますし、日常生活に戻りやすくなると思います。

## Voice 庶務課の方からの声

トイレを廊下側からの出入りに変更しました。



岡谷市市民病院 庶務課 用度担当  
主査  
内山朋信さん



岡谷市市民病院 庶務課 用度担当  
主幹  
宮原治希さん

4床室のトイレは、当初は病室側からの出入りを予定していましたが、設計が進んだ段階で、廊下側からの出入りに設計変更してもらいました。また、看護部から介助しやすい広さを確保してほしいという要望があり、2つのトイレを合わせて広いスペースに変えたところもあります。

## Voice 看護師さんからの声

診療科ごとに違いのあるトイレ設計がなされています。



岡谷市市民病院  
回復期リハビリ病棟  
看護師長  
武居えみ子さん



岡谷市市民病院  
外科病棟  
看護師長  
石川和江さん

回復期リハビリ病棟は車いすの利用者が多いので、車いすトイレの数を増やし、空間も広めに作っています。外科病棟では蓄尿室に直結するトイレを設けるなど、それぞれの科に合わせて細やかな設計対応をしています。

## Voice 設計担当の方からの声

将来的な経営の変化にも対応できる設計です。



株式会社日本設計  
医療施設設計部  
主管  
陸川悠さん



株式会社日本設計  
医療施設設計部  
数藤良太郎さん

6Fの緩和ケア病棟は全室個室にしていますが、将来的に病床数を増やせるように、床下にピットだけ設け、後からでもユニットシャワーを設置できるようにしています。今後の経営の変化にも合わせられる設計です。



## リハビリのスタッフの意見も取り入れ 車いすでの動きに配慮したトイレの改修。



エントランスロビーのトイレを改修して生まれた多機能トイレ-1。跳ね上げ手すり、L型手すりのほか、ベビーチェアやおむつ交換台なども設けられている。なお、多機能トイレ-1は右勝手、多機能トイレ-2は左勝手とし、誰でも使いやすいように配慮している。

千葉市を中心とする地域医療の一翼を担い、超急性期治療から回復期リハビリテーションに至るまでの医療に「信頼と奉仕」の理念で貢献している千葉中央メディカルセンター。病棟のトイレ改修に続き、2015年に、1Fにある2か所の外来トイレの改修を行いました。空間を上手に活用しながら誰にでも使いやすいトイレ空間へと生まれ変わっています。

### ブースの数を減らして、広さを確保した多機能トイレに変更するなどの改修を実施。

ゴールデンウィークや9月の連休を効率的に利用し、患者さんの不便にならないように工事を計画。エントランスロビーのトイレは、5つのトイレブースと2つの小便器があった空間を、広さを確保した2つの多機能トイレへと改修。車いすでもゆったり利用できる空間に変わりました。改修においては、リハビリのスタッフの意見も取り入れ、車いす同士がすれ違う時の動線などにも、きめ細かく配慮されています。



レストラン前の女性用トイレの手洗器。空間を広く明るく見せる大型鏡を採用した。



1982年の開設以来、地域の医療を支えている。

#### 千葉中央メディカルセンター トイレ改修工事

- 改修年月 / 2015年5-6月、9-10月
- 所在地 / 千葉県千葉市若葉区加曽利町1835-1
- 施主 / 医療法人社団 誠馨会  
千葉中央メディカルセンター
- 設計・施工 / TOTOエンジニアリング株式会社
- 病床数 / 272床

### 院長先生からの声

#### トイレは「病院の顔」だから、刷新が急務でした。



千葉中央メディカルセンター  
院長  
福田和正さん

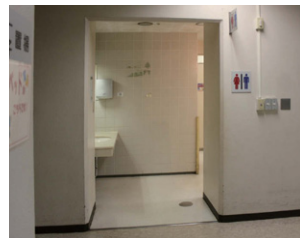
改修したトイレの所は、築30年以上経ちます。玄関前やレストラン前にあるトイレは「病院の顔」でもありますから、古いイメージを早く刷新したいと考えていました。エントランスロビーとレストラン前のトイレが近くにあるので、一方を広い多機能トイレにして、トータルのブースの数を減らしても大丈夫だと判断。レストラン前のトイレは、扉を開けた時に見えないように小便器の位置などにも配慮しました。レストラン前を先に改修しましたから、工事期間中にトイレの数が足りなくなるという問題もなく、患者さんにご不便をかけずに改修できたのは、よかったですね。

## サインも高齢者に分かりやすいものに変更。 便器は清掃しやすい壁掛けタイプを採用。

扉の色なども見直し、廊下から見た時にも明るく感じられるデザインになりました。トイレのサインも、より高齢者にも分かりやすい大きなものに変更しています。多機能トイレの出入口ドアは、音声によるガイド付き。車いすでの利用者が、トイレが使用中であるかどうかを廊下側から分かるように、ランプの位置や高さも工夫されています。いずれのトイレも便器には、清掃のしやすい壁掛けタイプを採用し、メンテナンスにも配慮しています。

## エントランスロビー 男女トイレを多機能トイレへ改修

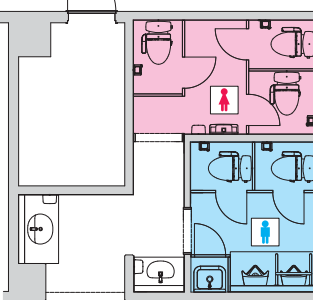
「エントランス付近に、車いすで使えるトイレがほしい」というご意見箱での要望も、多機能トイレへの改修で実現できました。



Before 男女トイレ出入口



After 多機能トイレ出入口



Before 男女トイレ 平面図



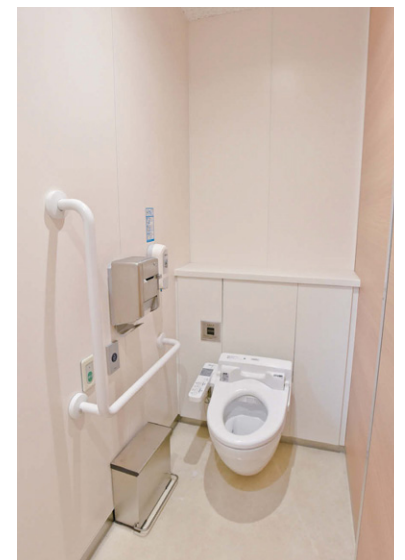
After 多機能トイレ 平面図



ランプで使用中かどうかを明示  
エントランスロビーのトイレのサイン。

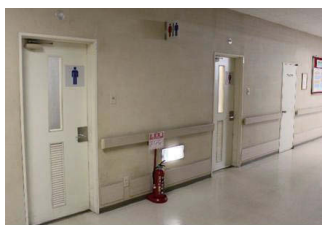


男性用トイレ。ブースの開き戸を引戸にするなど、安全性に配慮している。



女性用トイレにはブースを3つ設けているが、1つはベビーカーも入れる広いブースを確保した。

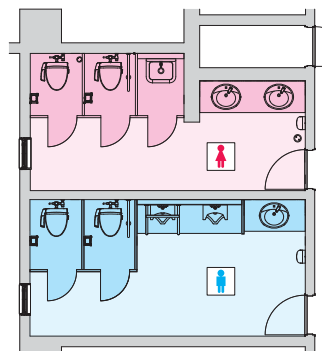
## レストラン前 男性用トイレ・女性用トイレを改修



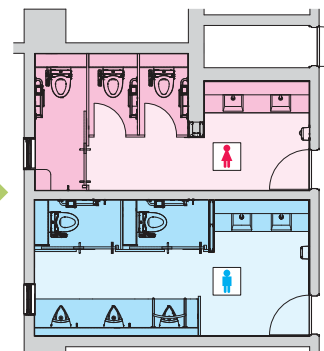
Before 出入口外観とサイン



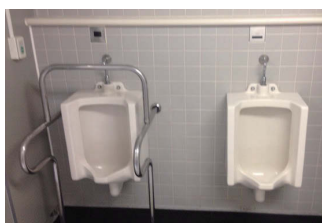
After 出入口外観とサイン



Before 男性用・女性用トイレ 平面図



After 男性用・女性用トイレ 平面図



Before 男性用トイレの小便器



After 男性用トイレの小便器

## 事務部の方からの声

こだわりの部分を調整しました。



千葉中央メディカルセンター  
事務部 業務管理課 主任  
石田貴雅さん

看護部門、リハビリ部門など、それぞれの職種でこだわりのポイントは違いますから、調整には苦心しました。転倒時のことを考えてナースコールの位置を足元近くにするなど、工夫を施しています。

## 作業療法士さんからの声

リハビリ室で仮設検証しました。



千葉中央メディカルセンター  
リハビリテーション課  
作業療法士 係長  
柳澤博孝さん

トイレ改修でリハビリの立場からの意見がほしいと声をかけてもらいうれしかったですね。リハビリ室にテープを貼ってレイアウトと同じ環境を作り、お互いに車いすに乗りながら検証を進めました。

## 理学療法士さんからの声

開閉ボタンの位置も工夫しました。



千葉中央メディカルセンター  
リハビリテーション課  
理学療法士 主任  
長井里絵さん

車いすで利用する際に、開閉ボタンを押しやすい位置はどこか、実際に動作を検証して配置しました。また、片麻痺の方は車いすをその場で回転させることが難しいので、広い空間を確保しました。

# 癒しのトイレ研究会メンバー紹介

## MEMBERS 2016



アイカ工業株式会社  
 本社/〒452-0917 愛知県清須市西堀江2288  
 アイカ問合わせセンター 0120-525-100  
<http://www.aica.co.jp>

### 美しく強靱なセラールに、新たな機能・仕様を追加しました

#### ●セラール消臭タイプ

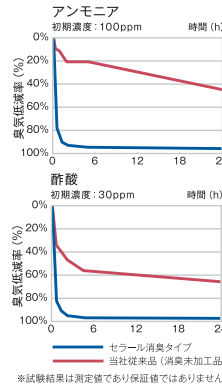
メラミン不燃化粧板セラールに消臭機能を付加した「セラール消臭タイプ」を新たにラインナップ。気になる不快臭の原因物質となるアンモニアや酢酸、ホルムアルデヒド等を低減させる機能を持っているため、よりクリーンな空間づくりをサポートします。病院や介護施設等の居室や廊下腰壁、トイレ・喫煙ルームの壁面など臭いの気になる部位に使用することで、より効果を発揮することができます。

※臭いを消滅させる効果ではなく、低減させる効果です。



※対応可能柄に関してはお問い合わせください。

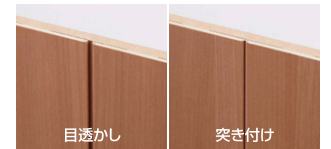
セラール消臭タイプの消臭性能試験



※試験結果は測定値であり保証値ではありません。

#### ●セラールRエッジ

セラールの端部をR加工した壁面パネル「セラールRエッジ」も新たにラインナップ。木口がR形状のため触れても安全性が高く、また従来品では対応できなかった突き付けでの納めも対応できるようになりました。意匠的にもすっきりとした空間にすることが可能です。



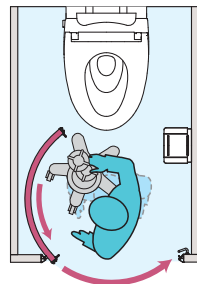
※対応可能柄に関してはお問い合わせください。



株式会社岡村製作所 建材営業部 開発部  
 〒100-0014 東京都千代田区永田町2-13-5 赤坂エイトワンビル2F  
 TEL: 03-5501-3396 / FAX: 03-5501-3394  
<http://www.okamura.co.jp>

### 患者さんにやさしく 省スペース設計に貢献する 安全・安心のトイレブース「ウェイブレット」

ウェイブレットは、医療施設をはじめとするさまざまな施設で、ドアが簡単に開閉でき、無理な姿勢をとることなく、出入りがスムーズにできるトイレブースとして採用されています。だれにでも使いやすいこと、用途の多様性、安全性が、国際ユニヴァーサルデザイン協議会 (IAUD) より評価され、IAUDアワード2014金賞を受賞しました。



ウェイブレット

ウェイブレットは、ドアが人を中心に円周上にスライドするので、点滴スタンドを持った患者さんも無理なく、安全に安心してトイレを利用できます。



IAUDアワードは、毎年、国際ユニヴァーサルデザイン協議会が、「一人でも多くの人々が、快適で暮らしやすい」ユニバーサルデザイン社会の実現に向け、特に顕著な活動の実践や提案を行っている団体・個人を表彰するものです。



シーバイエス株式会社  
 〒231-0023 神奈川県横浜市中区山下町22(山下町SSKビル)  
 TEL: 045-640-2280 / FAX: 045-640-2212  
<http://cxs.co.jp>

### 医療関連感染に配慮した 病院清掃を実現します

医療・福祉の現場に「安全・安心」をお届けしたい。シーバイエスは、癒しのトイレ研究会で、主に清掃・メンテナンス分野の活動を担っています。医療関連施設の適切な環境整備には理にかなった清掃が必要です。シーバイエスでは、単なる洗剤・モップ・カートの商品提案でなく、清掃手順・道具の清浄化、保管、標準予防策のトレーニングまで含めたトータルな病院清掃実現の提案をしています。どうぞお気軽にご相談ください。



#### 編集後記

病院と福祉のトイレでは、医療施設や高齢者福祉施設におけるトイレを快適に利用いただくため、汚物処理室などで快適に作業していただくためのノウハウや情報、納入事例もご紹介しております。今号では特に、ニオイについての調査・研究を行い、その結果をご報告します。人が感じる感覚的なニオイと実際に数値化されたニオイを比較・検証し、その対策として「気にならないニオイ」にすることを目指しました。また納入事例のご紹介では、今回も多くの病院や高齢者福祉施設を取材させていただき、事例のご紹介をすると共に、研究会としての事例・実績情報の収集、新たな調査・研究課題の発見にもなりました。大変お忙しいところを研究会の取材にご対応いただいた皆様には、この場をお借りして感謝すると共に心より御礼申し上げます。

癒しのトイレ研究会 研究員 井上 豊

「癒しのトイレ研究会」は、より良い病院や高齢者福祉施設のトイレ環境づくりをめざして、トイレや水まわりに関連する企業が続  
 束し、ちょうど2000年に発足しました。調査・研究を重ねながら、患者さんや医療・看護・介護スタッフが安全で快適に使えるトイ  
 レや水まわりを具体的な形でご提案。毎年の研究誌の発行、学会発表や各種セミナーを行うなど、積極的な活動を続けています。  
 メンバー各社が「壁」「床」「ブース」「清掃」「空調」「便器」のプロフェッショナルとして、みなさまのお役に立ちたいと考えています。  
 トイレや水まわりに関するご相談がございましたら、どうぞお気軽に、それぞれの連絡先までお問い合わせください。

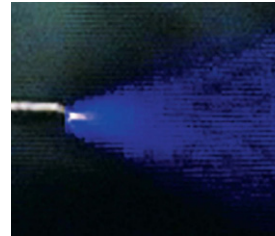


ダイキン工業株式会社  
 本社 / 〒530-8323 大阪府大阪市北区中崎西2-4-12 梅田センタービル  
 ダイキンコンタクトセンター 0120-88-1081  
<http://www.daikin.co.jp>

### 診察室や病室におすすめ! 強力な除菌・脱臭力と、本格加湿機能を搭載した 「加湿ストリーマ空気清浄機」

ダイキン独自の「ストリーマ」技術は、強力な分解力でニオイや花粉などを分解。また、菌やウイルスの抑制にも効果を発揮します。さらに、院内感染に配慮したい診察室や病室の菌・ウイルス対策には適正な湿度調整が効果的。加湿空気清浄機の設置をおすすめします。ダイキンの「加湿ストリーマ空気清浄機」なら、加湿する水まで除菌するので、いつも清潔な加湿が可能です。ダイキンは独自の技術で空気の問題を解決し、空気の専門家として安心して快適な空気をお届けします。

#### ●ストリーマ放電



ストリーマ放電から放出された高速電子が、空気中の酸素や窒素と反応し、強力な分解力をもつ活性種を生成します。



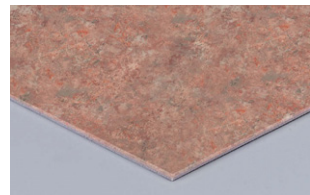
スリムタワー型  
 「加湿ストリーマ空気清浄機」  
 ACK55T-W



田島ルーフィング株式会社 営業開発部  
 〒101-8577 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX21F  
 TEL:03-6837-8920  
<http://www.tajima.jp>

### 転倒時の安全性に優れ、防汚性に優れた 発泡層付・汚れ防止・抗菌性ビニル床シート 「ACフロアEM」

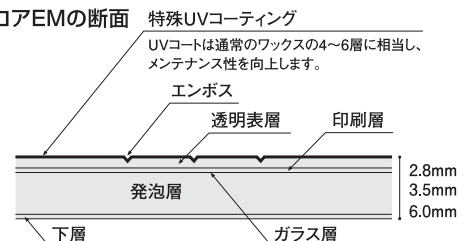
病院・福祉施設のトイレでは、転倒・感染対策を考慮した床材選びが重要です。クッション性があり、汚れにくい床材を選び、床材を壁面へ30cm程度立ち上げて施工することにより、安全性・清掃性が向上し、さらに車いすによる壁の破損防止となります。「ACフロアEM」は、発泡層を有しており、転倒時の衝撃を緩和します。厚みは2.8mmが標準で、発泡層の厚い3.5mm・6.0mmもご用意しております。また、表面に特殊UVコーティングを施しており、ノーワックスメンテナンスも一定の維持管理を実施していただくことで実現できます。



#### ACフロアEM 雲 28 / 35 / 60

衝撃吸収性、断熱性など、さまざまな機能をもつ連続気泡フォームバックビニル床シート。全色抗菌仕様

#### ●ACフロアEMの断面



TOTO株式会社 販売統括本部 リモデル営業推進部  
 〒105-8305 東京都港区海岸1-2-20 汐留ビルディング24F  
 TEL:03-6836-2168  
<http://www.com-et.com>

### 便器移乗時の動作・姿勢の安定をはかり、 転倒リスクや介助者の負担を軽減する 「前方ボード(スイングタイプ)」

便器の「前方に立ち座り用のボードがほしい」などの、高齢者施設の方の「困った」の声から誕生しました。病院や高齢者施設の限られた空間でもあるトイレでの介助において、この前方ボードがあることによって、車いすから便器への移乗が、介助される人もする人も安心してスムーズに行えます。また、前方ボードを持って前傾姿勢になることで、両足にしっかり体重が乗った状態で立ち上がることができ、立位姿勢も安定します。



ボードは4段階の固定位置を持つことで、さまざまなトイレ動作をサポートします。



ボードを動かして、座位保持をサポート。前傾姿勢になれるので、排便を促せます。



ボードを持ちながら前傾姿勢になります。前傾姿勢になれるので、立ち上がりやすくなります。

#### ●編集・発行

アイカ工業株式会社  
 株式会社 岡村製作所  
 シーバイエス株式会社  
 ダイキン工業株式会社  
 田島ルーフィング株式会社  
 TOTO株式会社

#### ●編集委員

アイカ工業株式会社 佐守 彩  
 株式会社 岡村製作所 中島 徳二  
 シーバイエス株式会社 井上 豊  
 ダイキン工業株式会社 菊地原 紀裕  
 田島ルーフィング株式会社 福島 多恵子  
 多田 裕之  
 鳥嶋 吉浩

TOTO株式会社 事務局長 河村 浩  
 川路 直彦  
 賀来 尚孝  
 横山 純子  
 池澤 綾子  
 菊池 宏子

#### ●事務局

〒105-8305 東京都港区海岸1-2-20 汐留ビルディング24F  
 TOTO株式会社内 TEL.03-6836-2168 FAX.03-6836-2221

#### ●発行日

平成28年10月11日

#### ●編集協力

株式会社 ガツ

#### ●印刷・製本

真生印刷株式会社

#### ●表紙写真

老人保健施設 リハビリセンターあゆみ(P17掲載)

※無断での本書の全体または一部の複写・複製・掲載を禁じます。本書の著作権はすべて「癒しのトイレ研究会」に帰属します。

癒しのトイレ研究会 研究誌15号によせて

## ニオイのない本当のレストルームになる日へ



癒しのトイレ研究会 会長  
**高柳 和江** (たかやなぎ かずえ)  
医療法人社団 葵会  
元日本医科大学准教授  
一般社団法人癒しの環境研究会 理事長  
笑医塾 塾長

トイレが「くさい」のは、日本の病院と福祉施設だけかと思ったら、意外にバチカンのレストランが臭いました。ローマのレストランのトイレは地下にあるところが多く、階段を半分降りたところでニオイが漂ってきます。元々トイレトペーパーを流す習慣がないか、詰まるので禁止しているのか、使用後のペーパーを大きな蓋のないかごに入れておくところもあります。

病院と福祉施設において、ニオイの問題はあちこちでよく耳にします。昔は病院の消毒臭と言われましたが、最近はいくさい消毒薬は使いません。でも、臭う。施設独特のニオイもあります。

米国の施設へ行った時のトイレでさえ臭わないのは、広い部屋で掃除が行き届き、換気が整っているからでしょう。元々、欧米の病院のトイレは個室の数が少ないのですが、中は車いすでダンスができるくらいに広いところが多いのです。

日本の病院は、ロビーは広く、洗面所も最近はそこそこ広いのに、トイレの個室だけは両手で壁を触ってやっと移動できるくらいに狭い所も。換気が悪く、設備品にもニオイが染み付きます。ニオイを除くには、「1.ニオイのもとを絶ち」、「2.トイレの掃除」、さらに、「3.汚物室などの中で汚物の置きっぱなしを避ける」など対策が掲げられています。

最初の設計の段階で、ニオイを減らすための対策を考えて設計しているか、金科玉条のように狭々しい空間に、造花の花を置いているだけなのかを胸に手を当てるべきでしょう。

米国のホテルでは、洗面所の中にコーヒーを持って入って、そのソファに座って飲む人もいます。まさに、レストルームなのです。

病院のトイレは、患者さんがひとりになって、自分で排泄ができた時に、人間回復を実感できるところでもあります。日本の病院や福祉施設のトイレが患者さんや利用者さんにとって、ニオイのない快適なレストルームになる日は、いつでしょうか。癒しのトイレ研究会は、その一端を担うことができるように、頑張っています。

### 癒しのトイレ研究会とは



より良い病院・福祉施設のトイレ環境づくりを目指して、トイレ関連企業が結束して2000年に発足しました。発足以来、調査・研究を重ねて毎年研究誌を発行し、学会発表や各種セミナーなどを継続してきています。

### 癒しのトイレ研究会のホームページ

http://hospitality-toilet.jp

病院・福祉施設のトイレづくりに役立つ、さまざまな情報を掲載しています。

- 病院トイレの豊富な現場実例
- 病院トイレづくりのポイント
- 清掃やメンテナンスの方法



### 癒しのトイレ研究会の研究誌

癒しのトイレ研究会は発足以来、病院と福祉のトイレづくりの調査・研究の成果をまとめた研究誌を、毎年発行しています。ホームページから閲覧・ダウンロード、さらにお取り寄せいただけます(無料)。

