

養生マニュアル

(自販機搬入・搬出作業に伴う養生手順)

東洋ベンディング株式会社

2017年3月作成

2017年7月 改訂

2018年2月 改訂

2018年4月 改訂

2018年5月 改訂

2019年3月 改訂

養生マニュアルの必要性について

自販機業界において昨今、室外設置から室内設置への変化が加速しており、現在 室外と室内の比率は約60：40位の状況の様であるが、飲料業界ではこの比率を40：60にもって行く方向の動きの様である。

従って室内設置の比率が高く、その為室内への搬入設置据付作業を**安心・安全**を確保(担保)する為、**現場・現物・現実**に適応した手順と養生方法そして補助具を適宜活用し、無事作業を遂行するために作成した社内指導書であります。

今回作成した内容は、現在までの現場作業中に発生した事象事例を基に、如何に対応する事が無事故で安全な作業を継続できるのかを考え作成したものであるが、まだまだ未経験の現場は無限に存在する事を認識し、常に危機意識を強く持ち、新たな養生方法手順、又、それに伴う補助具の開発、そしてノウハウを進化させる事が我々の使命であり、永遠のテーマである事を共有しなければならない。

1. 階段昇降機作業養生手順



写真は鉄骨縞鋼板仕様の階段であるが、一般的にはコンクリートの上にPタイル他樹脂系の材料で表面を施工している。そして、ノンスリップが施されておりこれも金属系・樹脂系その他が使用され、取付方法もねじ又は接着の様である。更に建物の老朽によるノンスリップ取付部分の劣化で外れやすくなっているケースが比較的多い事を認識し、現場でしっかり手で触って確認をすることが重要である。

周知のように400 K g 前後の重量物を電動ネコに乗せて階段を昇降させるのである。そしてキャタピラーの山の部分に重量がかかり、これが階段のノンスリップ先端を引掛ける様に上がり降りするのである。

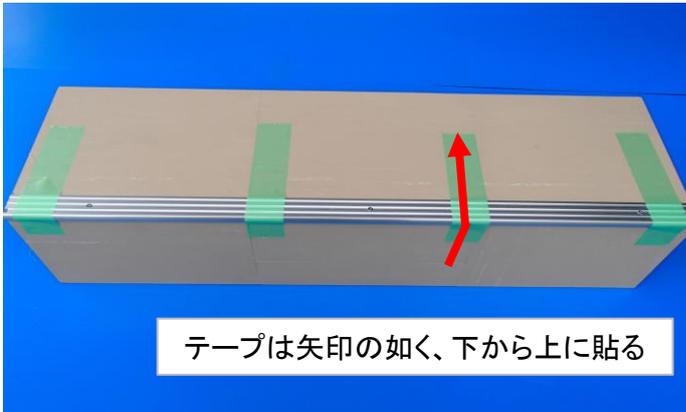
従って十二分に注意してしっかり養生を施さないと、ノンスリップを破損させることになる。云うまでもなく破損の恐れのある時は、状況を確認してもらって中止する。他の安全な方法で作業を行う。

現在の養生方法は樹脂系のLガードを階上から階下までの枚数16枚（内最上階は落下防止の為、黄色に着色）をケースに収納し、現場に持ち込み写真の様に養生テープで外れない様に施して作業する。

尚、最上階用黄色のLガードは、降し作業で昇降機を手前で止めブレーキをかけ、補助輪を収納する位置を目で確認するためである。何故ならば落下事故の発生率は降し時で最上階からの落下が大半であり、作業そのものも補助輪を収納すると同時に昇降機135 K g と自販機約400 K g の重量が設置マンにのしかかり、この状態でバランスを取りキャタピラーを動かし、最上階から階下3~4段目までの間が最も危険の伴う瞬間である。



ノンスリップ剥離対策を施す。



テープは矢印の如く、下から上に貼る

まず、ノンスリップのガタを手で確認行う。
ガタがあれば左の写真の様に養生テープで先に補強する。
ガタの大きい場合、剥離する可能性があるので、中止する。



テープは矢印の如く、下から上に貼る

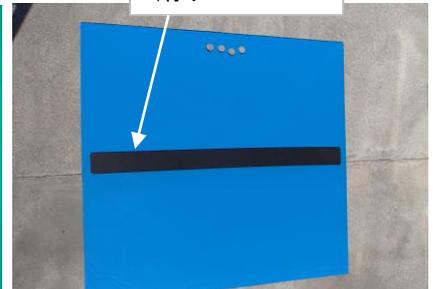
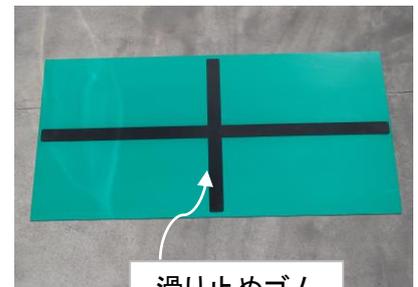
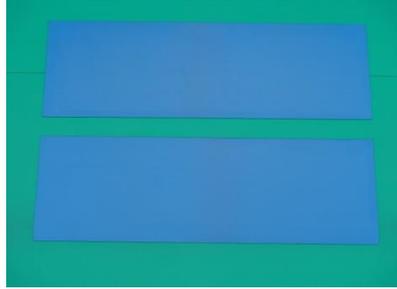
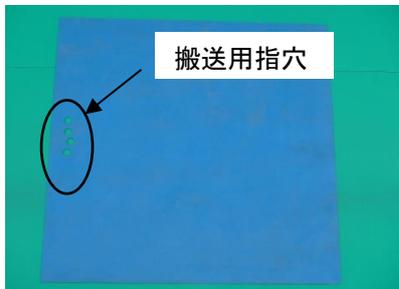


アクリル変性高衝撃塩ビ板をL型に加工し、ノンスリップ養生として写真の様に取付。養生テープで補強する。

2. 室内搬入用養生部材リスト

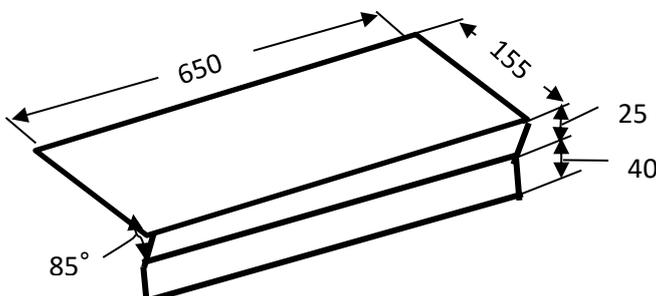
① 樹脂系硬質板（PP）裏面滑り止めゴム貼付け

長さ mm	巾 mm	厚み mm	必要数
1,820	910	2.7	6(床面養生)
900	910	2.7	2(")
900	450	2.7	1
900	300	2.7	2

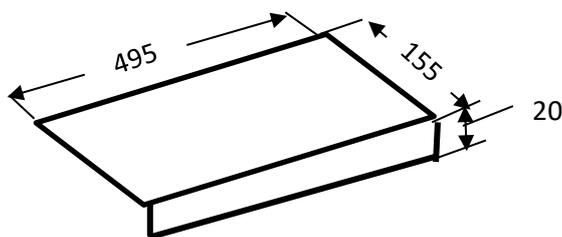


② 塩ビ、アクリル合成板(カゲック) 板厚2.0mm

イ) 階段ステップ養生用Lガード(裏面滑り止めゴム貼付け)

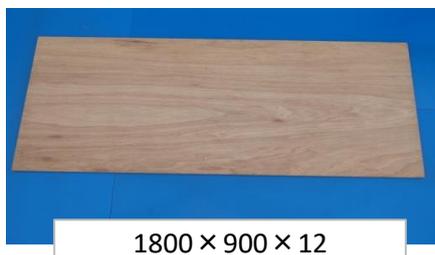


ロ) 段差角用養生Lガード(タイル面・石・木材他) (裏面滑り止めゴム貼付け)



③ 段差及びその他養生用ベニヤ板（合板）

長さ mm	巾 mm	厚み mm	必要数
1,800	900	24	1
900	900	24	1
900	450	24	1
1,800	900	12	2



④ 段差用高さ調整木材片(微調整用板)

長さ mm	巾 mm	厚み mm	必要数
740	70	12	1
740	60	27	1
740	60	45	1
740	45	23	1
740	50	三角	2
740	70	2.7	※ 3
800	75	75	5(布巻)



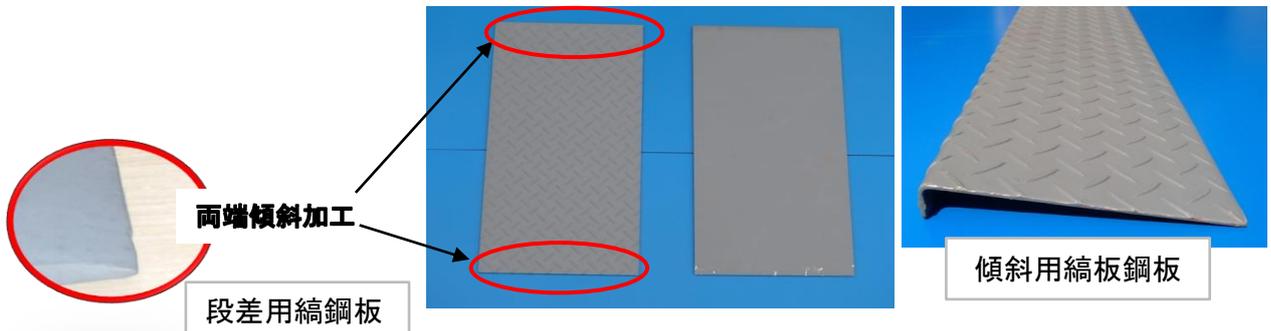
※ 極小(3~6mm)段差及びI/A[®]-ター隙間養生用 高さ調整用

⑤ 段差用鉄板(縞鋼板)片面両端研磨

長さ mm	巾 mm	厚み mm	必要数
600	300	6	2

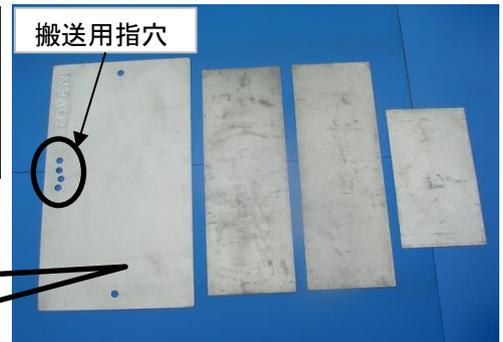
傾斜用縞鋼板

長さ mm	巾 mm	厚み mm	高さmm	必要数
800	200	3.2	25	1



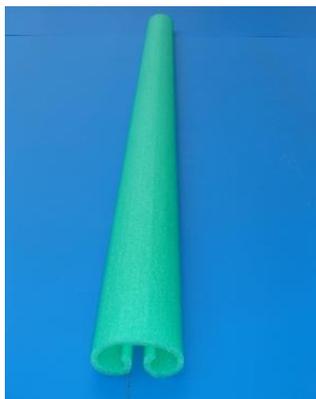
⑥ ステンレス板 極小(3~6mm)段差用(室外・土面ハドリト走行用)指穴開き

長さ mm	巾 mm	厚み mm	必要数
900	300	2.5	2
600	300	2.5	1
1,000	550	2.5	1



主にハドリト走行時に使用する。

⑦ 柱養生用発泡クッション材及び養生テープ



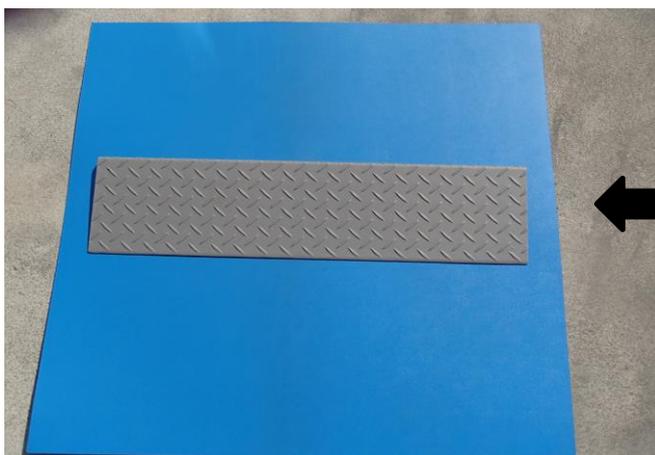
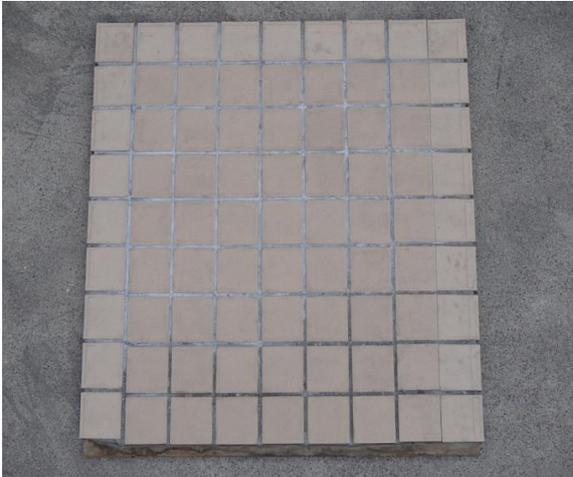
3. タイル面の段差養生手順（ハンドリフト及びキャスト）

タイル面は建物の入り口部分に一般的によく施工されているケースが多く、我々も搬入・搬出
 或は設置据付面としても良く出会う時がある為、このタイル面を傷付けずに十分注意を払って
 作業行わなければならない。その為しっかりした完璧な養生が必要である。

養生を怠ると必ず損傷させることになる。

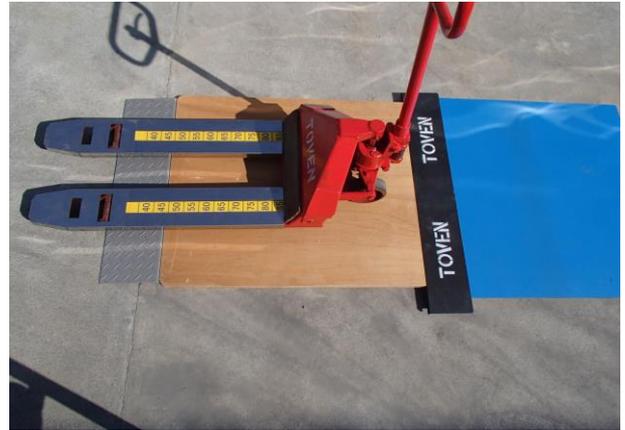
手順は写真の様に各種養生具を用い、傷が発生しない事を素手で触って細心の注意を払って遂
 行せねばならない。

尚、搬入・搬出の補助具の方向を間違えて使用してはならない。



傾斜縞板鋼板





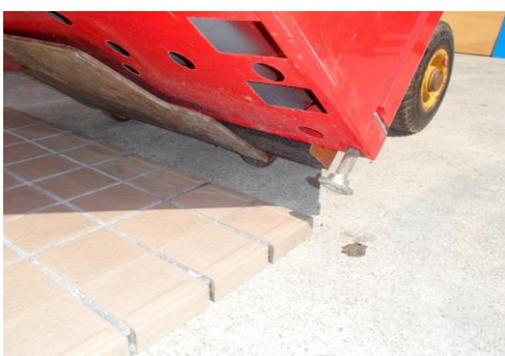
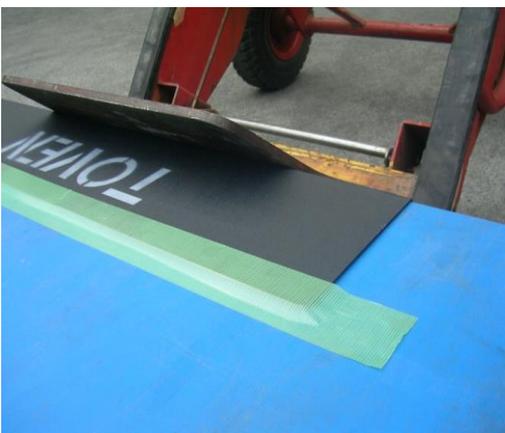
上記レベリングキャスター使用時の注意点を写真表示いたしましたが、
 段差面及び凸凹面での使用で直接キャスターに衝撃が繋ると危険な状態になる為、必ず
 段差面及び凸凹面はしっかり養生を施し、フラットな状態で使用する事。
 又、急な傾斜面では使用しないでください。危険です。
 従って使用の判断は、“絶対安全だ”と確認の上、行ってください。
 基本的には室内の平坦な床面での使用に限ります。

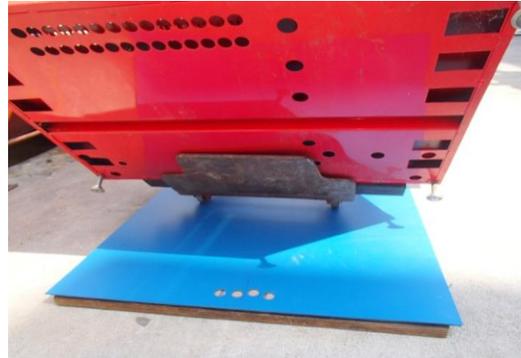
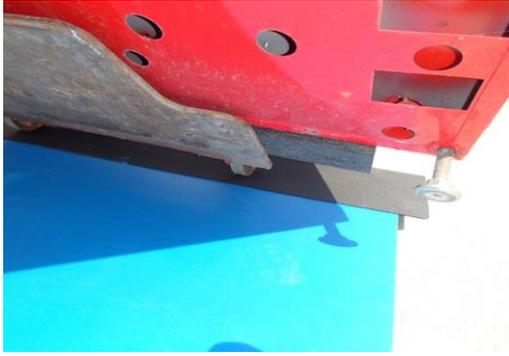
4. ベンドネコによるタイル段差面の角養生

バンドネコを使用してタイル面段差を越える時、ネコのテリ板でタイルの角部を破損させるケースが過去に多く発生した。

又、自販機のレベリングでもタイルの角そしてタイル面の破損も同様、過去に比較的多く発生させた事例が有る。

従ってバンドネコでのタイル面作業も細心の注意を払い、完璧な養生を写真の部材で施さなければならない。





設置事故事例

1. バンド車使用時の事故事例

階段及び傾斜面での作業中、バンド車から自販機が滑り落ちて点灯する事故が何度か発生。物損のみで人身事故に至っていないが、紙一重で人身事故に繋がるのは必至である。

【対策】

関西エリアでは一般的に佐野車両社製のものが多く、元々自動販売機をバンド車に固定するベルトがついているが、使い勝手が悪く殆んど使用されていないのが実情の様に見える。

当社では別途、バンド車のフレームに荷締めベルトを溶接で固定（下図写真）し、必ずベルトで自販機を固定して作業を行う事を義務付けして対応している。



バンド車作業時は必ずベルトをする事。

2.パワーゲート操作時の事故事例

関西エリアでは一般的に自動販売機の積み下ろしは、パワーゲートで作業を行うためゲートメーカーが異なっても特別仕様としてグラウンドプレート、つまりゲート面積を長くする傾向がある。その為、積載重量によっては自動販売機を載せる位置によって落下事故を発生させる要因になる。

【対策】

ゲート能力と載せる位置の関係について注意喚起する為、プレートに写真の様にゼブラゾーン即ち危険ゾーン（積み降ろし時に自販機を置いてはいけない場所）をペイントしている。



3.その他意識向上の為

作業時の意識向上を図る為、設置車両に「4点固定・水道管注意」と表示行ったり、配布資料(下図) 作成行い、社員に配布行い常に事故防止にに向けて意識高揚を図る事が大切である。

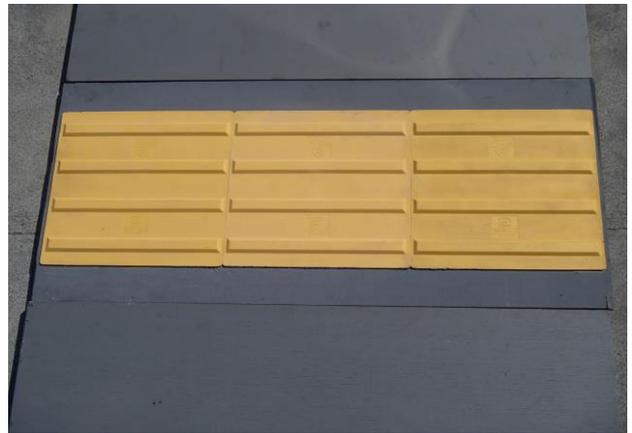
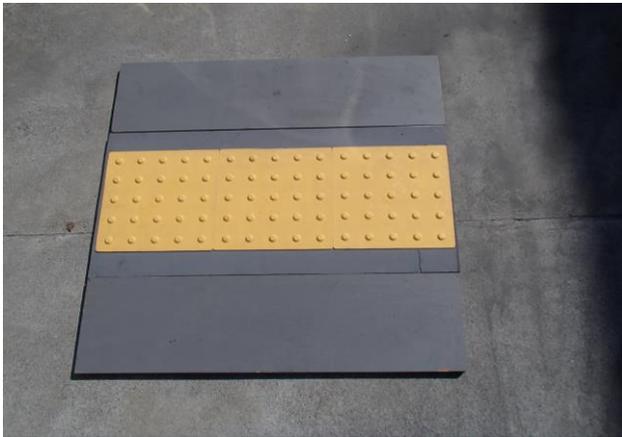
5. 点字タイ尔面凸部養生手順

(最近はポリマー樹脂系で製作され、弾力性が有り割れにくい)

点字タイ尔は名の通り以前は焼き物で出来ており、駅関係や公共施設に多く施工されているが、現在焼き物は割れやすい為今はポリマー系樹脂で成形されたものになっており、触るとゴムの様な弾力があり破損しにくいものになっている。

過去、搬入中にレベリングで引っ掛け破損させた事例が数件あった。

写真の様に P P 硬質板を上に敷いて養生とする。



6. 設置補助具

(1) ハンドリフト改良

ハンドリフト爪目盛及びステンレス板カバー取付

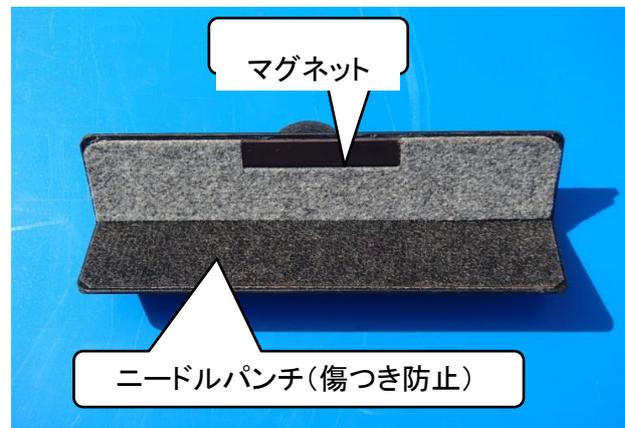


先端部修正板(約10mm厚)
(マグネット付き)



爪先端部が経年劣化で、
約10mm低くなるため

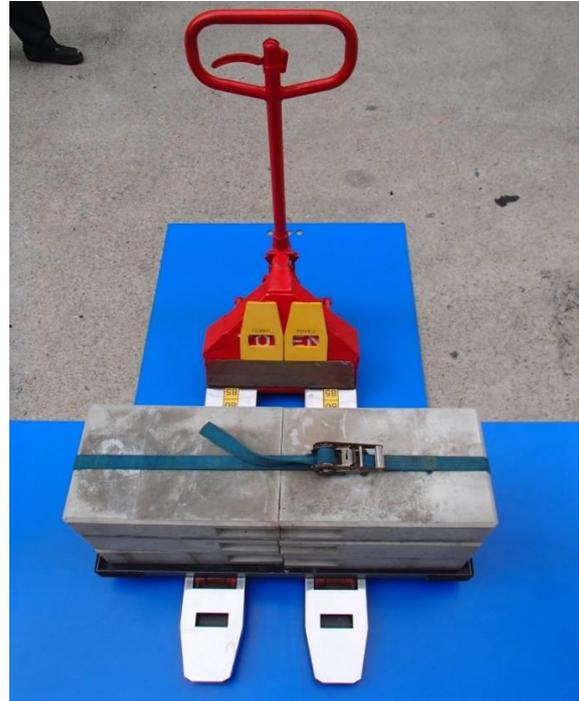
(2) 角当て



(3) 石板搬送用コンテナ



縦・横どちらかの方向からハンドリフトを差し込んで運ぶ



結び

必ず作業前の現場の状態、傷が無いか、破損は無いかな、外れかかっていないか、他も十分チェックを行いチェックシートに記入し、必要であれば写真を撮り場合によっては現場から会社に電話連絡して指示を仰ぐ様徹底することである。それが問題を未然に防止する事に繋がる事を共有しなければならない。

私たちの使命はお客さまに安心・安全を提供する事を忘れてはならない。