

資料 2

国内の製造業者における感染防止対策の事例

令和2年9月24日

復興コンサルタント 中谷友昭

1. 感染リスクについての認識 (1/2)

◎三密 (密閉・密集・密接) 発生リスク

◆工場内の感染リスクのある場所と状況

● 事務所

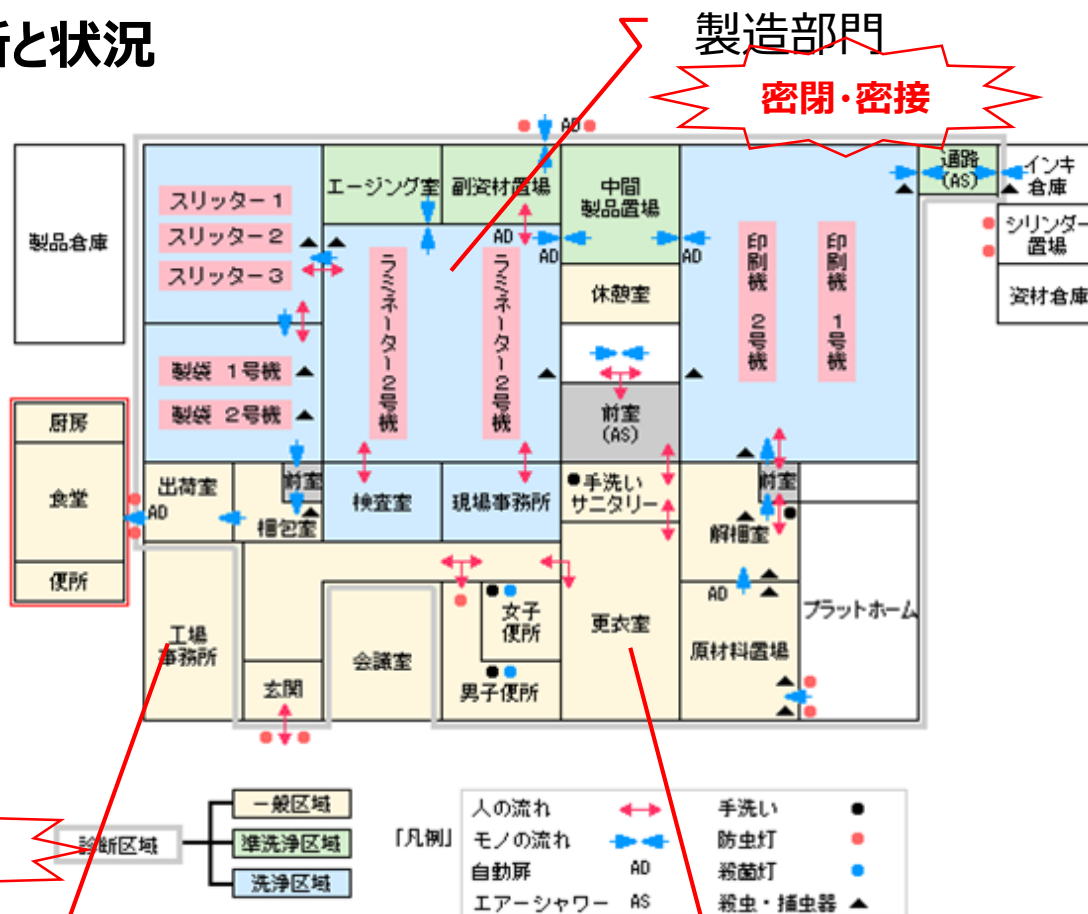
- ✓ 会議で密集する
- ✓ 座席が近く密接する
- ✓ 密閉空間での長時間滞在

● 製造部門

- ✓ 製造進捗確認や業務指示のための会話
- ✓ モノの流れに伴う汚染の伝播
- ✓ 換気が難しい部屋
- ✓ 温度管理必要エリア

● 食堂・更衣室・トイレ

- ✓ 三密になりやすい
- ✓ 共用ロッカーの衣類汚染等
- ✓ 便器の汚染



事務所
来訪者 (顧客、外部業者など)

更衣室
密閉・密接

1. 感染リスクについての認識 (2/2)

◆会社外の感染リスクのある場所と状況

● 移動時

✓ 交通機関

電車、新幹線、飛行機、タクシー



● 訪問先

✓ 外食飲食店での食事

食堂、レストラン、訪問先食堂



密集・密閉・密接

✓ 商談打合せ



密集・密閉・密接

✓ 懇親会、接待等による夜の飲食



密集・密閉・密接

2. 製造業における感染防止の課題認識

◆ アンケートでの感染防止に関する課題

- 外出や来客に制限があり営業活動に支障が出ている
- 来客を製造現場に入らせないための動線確保難しい
- WEB会議やテレワークにおけるコミュニケーションが難しく、業務に支障が出ている
- 工場でのソーシャルディスタンスを取るのが難しい
- 感染が確認された場合の事業継続方法や対処方法

◆ 製造業における感染リスク回避策で一般的な課題

- 製造ラインの作業者間の距離が短いためソーシャルディスタンスが取れない
- 機械設備等の距離が近いためソーシャルディスタンスが取れない
- 食堂等の共用エリアの三密防止が難しい

3. 感染防止の取り組み（1/6）

◆会社の感染防止体制の構築

- 社内で**対策本部を立ち上げ**、随時指示を迅速に全社展開。
- **経営トップが率先し**、新型コロナウイルス感染防止のための対策の策定・変更について検討する体制を整える
- 自社の「**感染予防方針**」を作成・開示し説明を行う。
- 従業員に感染防止対策の重要性を理解させる、日常生活を含む**行動変容を促す**。
- **保健所との連携・保健所との連絡窓口担当者を決めておく**。
- **所属長は、自身の業務を代行する要員を選任し**、一方は在宅勤務もできるようにしておく。
- 感染による業務への影響を考慮し、**管理職は複数人での昼食を控える**。
- 労働安全衛生関係法令を踏まえ、衛生委員会や産業医等の産業保健スタッフの活用を図る。
- 国・自治体・業界団体などを通じ、感染症に関する正確な情報を常時収集する。
- 感染者、医療関係者、海外からの帰国者、その家族、児童等の人権に配慮する。

3. 感染防止の取り組み（2/6）

◆ 社内従事者の感染防止策-1

- 従業員の健康モニタリング
朝夕、体温を測定するなどの健康チェックを行い、発熱、風邪の症状がある場合は出勤させない
- 公共交通機関や図書館など公共施設を利用する従業員には、マスクの着用、咳エチケットの励行、車内など密閉空間での会話をしないことなどを徹底する。
- 発熱や味覚・嗅覚障害といった新型コロナウイルス感染症にみられる症状以外の症状も含め、体調に思わしくない点がある場合、濃厚接触の可能性がある場合、あるいは、同居家族で感染した場合、各種休暇制度や在宅勤務の利用を奨励する。
- 過去14日以内に政府から入国制限されている、または入国後の観察期間を必要とされている国・地域などへの渡航並びに当該在住者との濃厚接触がある場合、自宅待機を指示する。
- 社外での活動の制限
 - ✓ 国内出張、海外出張の見直し・厳選。
 - ✓ 社外イベント、会合等への参加を自粛。
 - ✓ 接待、懇親会等の自粛。

3. 感染防止の取り組み（3/6）

◆ 社内従事者の感染防止策-2

● 共有設備等の頻繁な洗浄・消毒・使用制限

- ✓ ドアノブ、電気のスイッチ、手すり・つり革、エレベーターのボタン、ゴミ箱、電話、共有のテーブル・椅子などの**共有設備については、頻繁に洗浄・消毒を行う。**
- ✓ トイレで**不特定多数が使用する場所は清拭消毒**を行う。
- ✓ **喫煙スペースの利用禁止や、分散利用の推奨。**

● 換気

- ✓ 窓が開く場合 **1 時間に 2 回以上、窓を開け換気**する。建物全体や個別の作業スペースの換気に努める。
- ✓ **ドアノブからの感染防止のため、出入口の扉を常時開放。**なお、機械換気の場合は窓開放との併用は不要である。

● マスク、フェースシールドの着用

- ✓ 勤務中のマスクなどの着用を促し複数名による**共同作業など近距離、接触が不可避な作業工程では、これを徹底する。**

● 昼食時の対応

- ✓ 食堂の座席をスクール形式に変更する等、正面に人がいないように**横並びで着席。**
- ✓ 食堂利用を**交代制**とする。
- ✓ 着座位置の後追いができるよう、**食堂の座席を指定制**とする。
- ✓ 食堂での食事中は、**会話を控え、食後は速やかに退出。**

3. 感染防止の取り組み（4/6）

◆社内従事者の感染防止策-2

● 現場環境の整備

- ✓ 朝礼や点呼などは、小グループにて行う等、一定以上の人数が一度に集まらないようにする。
- ✓ 一定規模以上の製造事業場などでは、シフトをできる限りグループ単位で管理する。
- ✓ ライン生産からセル生産への生産体制見直しや可能な範囲で製造ラインを2 m間隔に再編成する。取れない場合は仕切りを設置する。
- ✓ 工程ごとに区域を整理（ゾーニング）し、従業員が必要以上に担当区域と他の区域の間を往来しないようにする。
- ✓ 事務机の前と横に、仕切り板を設置する。

● 作業者への対応

- ✓ 共有の台車、工具、P Cの使用後は、手指消毒を実施。
- ✓ 交代勤務者の申し送りや打合せは、口頭ではなく、ノートで実施。
- ✓ 部屋を移動することに、手洗いと手指消毒を実施。
- ✓ 数人のグループに分け、固定したグループメンバーで行動することで、多数の人間と接触させない。

● 会議の制限・多様化

- ✓ 10人以上が参加する会議を原則禁止。
- ✓ TV会議、Web会議の活用を促進。
- ✓ 全員が集合して行う朝礼等を休止。

3. 感染防止の取り組み（5/6）

◆ 社内従事者の感染防止策-3

● 生産設備の洗浄・消毒や感染防止策

- ✓ 制御パネル、レバーなど、作業中に従業員が触る箇所について、**作業者が交代するタイミングを含め、定期的に消毒を行う。**
- ✓ 設備の特性上、消毒できないものは、個人別の専用手袋などを装着して作業にあたる。

● 工具類の洗浄・消毒や感染防止策

- ✓ **個々の従業員が占有することが可能な器具**については、**共有を避ける。**
- ✓ 共有する工具については、定期的に消毒を行う。

● シフト勤務者のロッカールーム

- ✓ グループごとに別々の**時間帯で使用**することなどにより、**混雑や接触を可能な限り抑制**する。
- ✓ **作業服**などを貸与している場合、従業員が**こまめに洗濯**するよう促す。

● ゴミの回収など清掃作業での感染防止作業

- ✓ ゴミはこまめに回収し、鼻水や唾液などがついたゴミがある場合はビニール袋に密閉する。
- ✓ ゴミの回収など**清掃作業を行う従業員は、マスクや手袋を着用し、作業後に手洗いを徹底**する。
- ※ 設備・器具の消毒は、次亜塩素酸ナトリウム溶液やエタノールなど、当該設備・器具に最適な消毒液を用いる。

3. 感染防止の取り組み (6/6)

◆ 社内従事者の感染防止策-4

● 「見える化」の活用

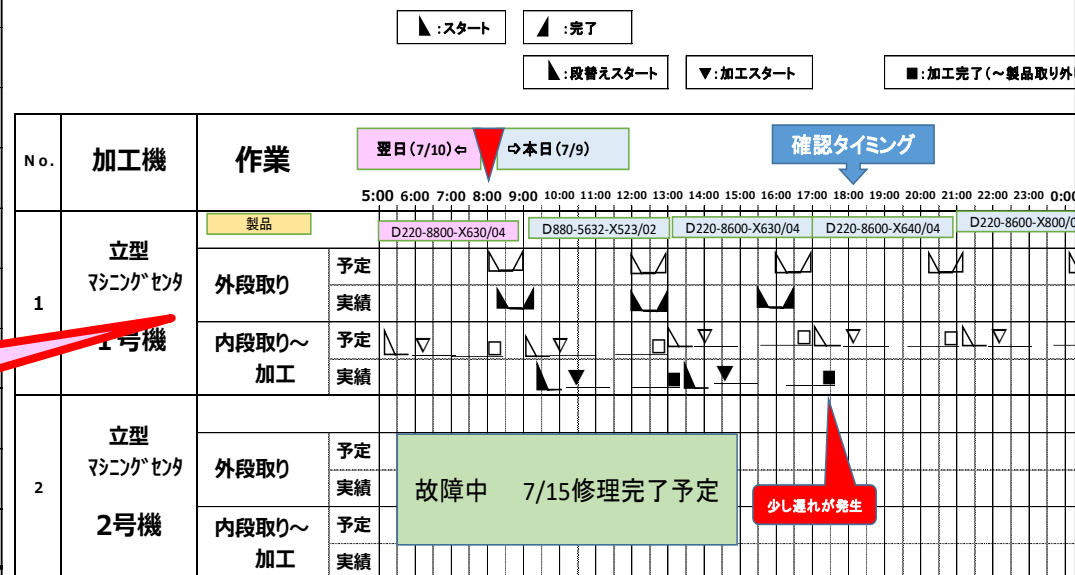
工場内での進捗管理、申し送り、業務指示等は事前に「見える化」をしておき近距離での接触や人が一度に集まらないようにする。

見える化事例-1) 生産管理板

A直 時間	組立			
	生産計画 (時間/累計)	生産実績 (時間/累計)	停止時間 (分)	過去 最高数
8:30~9:30	20	19		
9:30~10:30	20	40	18	37
10:30~11:30	20	60	19	56
11:30~12:30	20	80		
13:30~14:30	20	100		
14:30~15:30	20	120		
15:30~16:30	20	140		

組立て予定と実績、
進捗を「見える化」

見える化事例-2) 機械加工生産管理板



外段取り開始予定時間と実績時間
内段取り~加工予定時間と実績時間
の「見える化」

4. 来訪者からの感染防止の取り組み（1/1）

◆ 工場来訪者への対応

- 来訪者には**工場受入れ窓口に自社の感染予防施策を作成・開示**しておく。
- 受付の無人化を含め、面会を禁止することも対策として考えられます。
- 来訪時には、**マスク着用と手指消毒を徹底**。
- 来訪者は**検温を実施して、発熱がある場合は入構不可とする**。
- 外部業者（修理業者、納入業者）の受入時には**事前に上長の上の了承をえる等、事前に通達及びルールを周知して、最小人員で受入**。
- 取引先企業にも同様の取り組みを促すことが望ましい。

◆ 事業場への立ち入り

- **外部関係者の立ち入りについては、必要性を含め検討し、立ち入りを認める場合には、当該者に対して、従業員に準じた感染防止対策を求める**。
- 予め、外部関係者が所属する企業等に、製造事業場内での**感染防止対策の内容を説明するなどにより、理解を促す**。

5. 営業活動の取り組み（1/4）

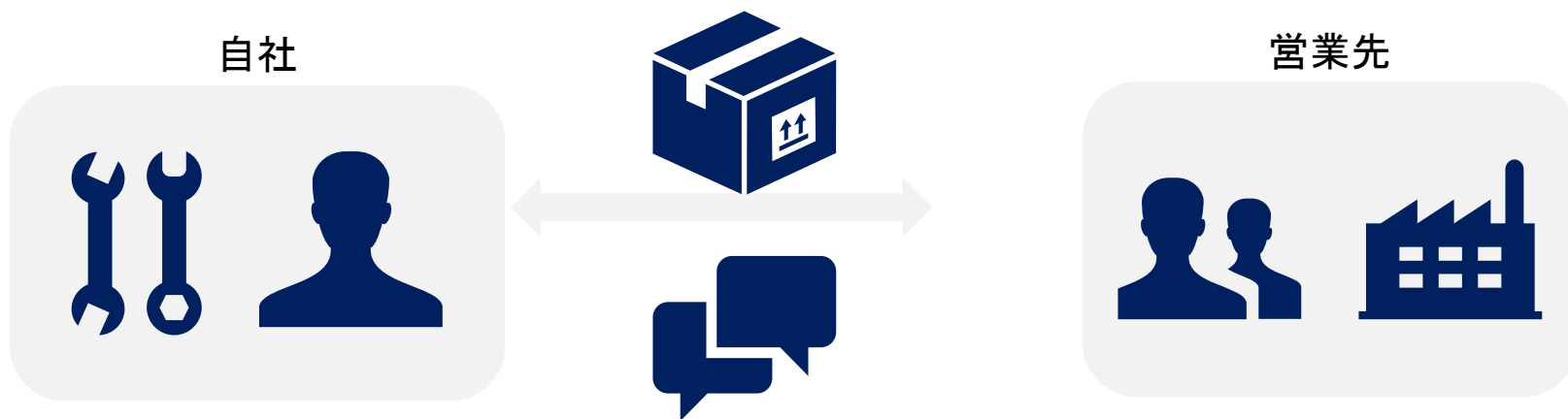
◎ アンケートによる最も多い課題は、「**外出や来客に制限があり、営業活動に支障が出ている**」

◆ 営業活動に活用できるツールのご紹介

- **コロナ禍の営業活動ツールに必要な機能**

※ **投資効果の評価は長期的な視点での取り組みが必要**

① **遠隔であっても、自社製品の特長をわかりやすく伝えられること**



② **詳細な機能や仕様について、相互に議論できること**

③ **双方の商談時の反応や表情がリアルタイムに読み取れる環境**
⇒ **「Zoom」や「Microsoft Teams」**が一般的に活用されている

5. 営業活動の取り組み（2/4）

◆ 遠隔コミュニケーションツール：ベルフェイスのご紹介 (<https://bell-face.com/>)

- 製造・機械業のユーザーに支持されているオンライン商談ツール
- 費用…初期導入費用20万円、1ユーザー当り月額9,000円
- 有効な機能
 - ✓ コミュニケーション機能：
 - 営業相手が誰でも**接続がカンタン**：所要時間は5秒ほど
お客様にお電話⇒お客様が「ベルフェイス」と検索⇒公式サイトに接続・閲覧⇒
接続ナンバーを発行⇒接続開始
 - 互いの顔を見ながら商談。PCの操作画面を見せながらデモンストレーションを実施できる
 - 「紙」の資料のような操作性：**ファイルをワンタッチで共有できお互いのマウスポインタの位置もわかる**
 - ✓ 営業マネジメントの効率化を実現
 - 困った時の「カンペ」：**担当者側にしか表示されないメモ機能**
 - 商談は記憶から記録へ同時編集のメモ帳：**商談を録画録音可能**

5. 営業活動の取り組み (3/4)

◆ 代表的な遠隔コミュニケーションツールの比較

サービス名	Zoom	Microsoft Teams	ベルフェイス
一番の特徴	一般に広く使われている	共同作業に適している	営業向け特化（社外向）
画質・音質	○（良い）	△（普通）	○（良い）
チャット	○（できる）	○（できる）	×（できない）
パスワード設定	○（できる）	○（できる）	×（できない）
複数人参加	最大100人 （無料プランの場合）	最大300人 （無料プランの場合）	無制限
有料版価格	2,000円/月～	540円/月～	初期導入費用20万円 11-サー-当り月額9,000円
対象	企業・個人向け	企業・個人向け	企業向け
その他の特徴、機能	<ul style="list-style-type: none"> ・世界で最もユーザー数の多いビデオ会議システム ・アカウント不要で会議参加可能（URLのクリックだけ） ・ホワイトボード機能 ・録画機能 ・参加者のマウスの遠隔操作機能 ・挙手機能 	<ul style="list-style-type: none"> ・Microsoft以外の他社の、タスク管理ツールやSNS等と連携可能 ・通話しながらエクセル等の資料を共同編集で作成して、ビデオ会議で発表というような一連の流れが可能 ・チャットの言語翻訳機能 ・ファイル共有機能 	<ul style="list-style-type: none"> ・安定した接続システム（回線の乱れや接続不良がなく、常に安定した状態で接続可能） ・事前準備なく、すぐに商談が開始可能 ・電話代が別途かかる ・トークスクリプトのメモ機能

5. 営業活動の取り組み (4/4)

◆ **タッチセンサー搭載型ディスプレイ** (リコー「インタラクティブ ホワイトボード(IWB)」)

- 設計図面をIWBに表示し、遠隔で共有しながら、ディスプレイに書き込むことができ、**目の前で議論しているような臨場感**がある
- **ダイレクトに書き込んで強調したい点やニュアンスまで伝え合うことで、細かな設計思想やアイデアを共有でき、質の高い設計につながる**
- **細かい作業指示書も大画面で確認し、結果を書き込むことができるので、紙の指示書配布によるタイムラグや伝達漏れを低減させることができ、作業品質の向上に貢献できる**
- **費用…30~50万円**

<p>資料を大画面に「映す」</p> 	<p>画面に直接「書く」</p> 
<p>大画面に資料を映して、すぐにディスカッションを始められます。専用ソフトのインストールは不要。持ち寄ったパソコンやタブレットから画面を簡単に取り込めます。</p>	<p>なめらかな書き心地の専用ペンをご用意。どのような持ち方でも書きやすく、直感的な操作を追求しています。さらに、図形やスタンプなど描画機能も充実。映した画面の上にもそのまま書き込む事が可能です。</p>
<p>リアルタイムに「つながる」</p> 	<p>結果をすぐに「共有する」</p> 
<p>本社と支社、事務所と現場など、離れた拠点間でもリアルタイムに板書の共有が可能。パソコンやプロジェクター、テレビ会議システムなどと連携し、コミュニケーションの可能性が広がります。</p>	<p>打合せ内容はPDF化して、メールやクラウドを通じてすぐに共有できます。IWB本体に保存しておけば、次回の会議時に呼び出し、続きから再開することも可能です。</p>



6. 感染者の発生を想定した事業継続対応（BCP）（1/3）

※BCP（Business Continuity Planning）：事業継続計画

◆交代勤務や在宅勤務など**人員確保**対策

- 感染拡大を防ぎながら中核事業を継続するには**複数班による交代勤務や在宅勤務**が有効です
- 従業員が**普段とは違う部署や立場で複数の業務をこなせるように教育しておくクロストレーニング**も有効でこれにより事業継続のために重要な業務に就く社員が感染しても、**代わりの人員の確保**ができる。

◆長期の縮小・停止を想定した**運転資金**の確保

- 自然災害が原因のケースよりも、感染症の場合は縮小や停止の期間が長引くことから、**運転資金を把握し、最低でも2カ月ほどの事業停止を想定した、運転資金を確保する**（中小企業 BCP(事業継続計画)策定指針による）

6. 感染者の発生を想定した事業継続対応（BCP）（2/3）

◆ 感染症発生時のBCP発動基準の明確化

- BCPをどんな事態で、どのような体制で発動するのかを決めて、文書化する
- 「新型インフルエンザ対策のための中小企業BCP策定指針」では、前段階から第四段階までの**感染症の発生段階をBCP発動の基準**にすることが推奨されている。
- BCP発動時の指示系統などの体制も明確に定め、**経営トップが感染した場合に備え代理の意思決定者を複数人決めておく**とさらに安心

発生段階	事業の分類	
	中核事業	その他の事業
前段階（未発生期）～第一段階 （海外発生期）	通常	
第二段階（国内発生早期）	通常	縮小・休止
第三段階（感染拡大期、まん延期、回復期）	縮小	原則休止
第四段階（小康期）	通常	一部再開

出典：経団連「感染予防対策ガイドライン」、日本渡航医学会「職域のための感染症対策ガイド」、名古屋商工会議所「製造業でのコロナ対策【予防事例集】」
中小企業庁 新型インフルエンザ対策のための 中小企業 BCP(事業継続計画)策定指針

6. 感染者の発生を想定した事業継続対応（BCP）（3/3）

◆ 受注済業務の代替え製造ネットワークの確保

- 自社のネットワークを駆使した連携
- 候補企業がない場合
 → 「ロボット関連企業ガイドブック」を活用した連携先構築

WEBによる検索ができます (<https://www.fsrt.jp/robot/>)



候補事業者の絞り込み

※ 電子版で

技術・製品・事業領域・取引先業

企業名 (50音順)	技術情報				
	金属機械加工	金属板金加工	金属造形・熱処理	表面処理・塗装	樹脂・ゴム加工
01 株式会社アイシーエレクトロニクス	●		●	●	
02 株式会社相田商会印刷工場					●
03 株式会社アイ・ディー・イー	●	●	●	●	
04 株式会社寿井金属工業	●				
05 秋山製作所	●		●		
06 アズビル金門原町株式会社	●				
07 阿部製作所	●				
08 有限会社アルベン技研	●		●		
09 イーグル電気株式会社					

加工技術、製品、業種から選ぶ
 → p.6~7 へ

各企業の対応可能業務と工程

企業名 (50音順)	開発設計					
	ロボット	設備・製品	ソフト	設計	開発	一般プレス
01 株式会社アイシーエレクトロニクス	●	●	●	●	●	●
02 株式会社相田商会印刷工場						
03 株式会社アイ・ディー・イー	●	●	●	●	●	●
04 株式会社寿井金属工業		●				
05 秋山製作所		●				
06 アズビル金門原町株式会社		●				
07 阿部製作所		●				
08 有限会社アルベン技研		●				

製造工程から選ぶ
 → p.8~9 へ

7.感染者が発生した場合の対応（1 / 3）

◆ 会社の対応

- **保健所、医療機関の指示に従う。**
- **感染者の行動範囲を踏まえ、勤務場所を消毒し、同勤務場所の従業員に自宅待機させることを検討する。**
- **感染者の人権に配慮し、個人名が特定されないことがないよう留意する。なお、感染拡大防止を目的とした個人データについては、個人情報保護に配慮し、適正に取り扱う。**

◆ 感染者（疑い例を含む）が発生時の消毒

- **保健所からの指示がある場合は、それに従い事業者の責任で職場の消毒を実施する。**
- **保健所からの指示が無い場合には、以下を参考にして消毒を行う。**
 - ✓ 消毒の対象は感染者の最後の使用から 3 日間以内の場所とする。
 - ✓ 消毒作業前には十分な換気を行うこと。ただし換気に必要な時間は諸機関により異なっている
 - ※ヨーロッパ CDC は作業前に最低 1 時間の換気を推奨している
 - ※米国 CDC は作業前に概ね 24 時間の換気を推奨している
 - ✓ 消毒範囲の目安は、感染者（疑い例含む）の執務していたエリア（机・椅子など、少なくとも半径 2m 程度の範囲）、またトイレ、喫煙室、休憩室や食堂などの使用があった場合は、該当エリアの消毒を行う。

※CDC (Centers for Disease Control and Prevention) : 疾病予防センター

出典: 経団連「感染予防対策ガイドライン」、日本渡航医学会「職域のための感染症対策ガイド」、名古屋商工会議所「製造業でのコロナ対策【予防事例集】」

7.感染者が発生した場合の対応（2/3）

◆ 感染者および濃厚接触者への対応

- 感染者や濃厚接触者が発生した場合には、事業者は独自に対応手順を定めておく
- 感染者が確認された場合には、診断した医師から医療機関を管轄する保健所に届け出が行われるが、実際には感染者本人から事業者に連絡をする方が早い。
- 情報を得た事業者は（保健所からの指示を待たず に）事業所を管轄する保健所に連絡して、事前に指示を受けておくことが望ましい。

◆ クラスター発生の予防

- 事業所内で多くの人が勤務する環境で感染者が発生した際には、二次感染、三次感染を防ぐことで、クラスター発生の連鎖を断ち切ることが求められる。
- 従業員の行動範囲を限定したり、接触した人や立ち寄った場所を日常的に記録しておくことで、感染者が発生した際の接触者の把握が容易になる。また休憩室等の使用時間を最小限にすることや、従業員間の接触機会を減らす等の工夫が必要である。

7.感染者が発生した場合の対応（3/3）

◆ 感染した従業員の職場復帰の基本的な考え方

- 主治医などからのアドバイスに従い、体調を確認しながら職場へ復帰をさせる。
 - ✓ 感染力は発症数日前から発症直後が最も高いと考えられている。
 - ✓ 発症後 7 日間程度で感染性が急激に低下する
 - ✓ 職場復帰時に医療機関に「陰性証明書や治癒証明書」の発行を求めてはならない。

◆ 感染した従業員の職場復帰の目安

- 発症後に少なくとも 14 日が経過している
- 薬剤を服用していない状態で、解熱後および症状消失後に少なくとも 3 日が経過している
※解熱剤を含む症状を緩和させる薬剤、咳・咽頭痛・息切れ・全身倦怠感・下痢など入院していた者については、退院時に主治医からの指示を参考にする
- 職場復帰に際して 1 週間程度の在宅勤務を行ってから出社することが望ましい。
- 在宅勤務が困難な場合は、復帰後 1 週間は、毎日の健康観察、マスクの着用、他人との距離を 2m程度 に保つなどの感染予防対策を行い、体調不調を認める際には出社はしない

出典：経団連「感染予防対策ガイドライン」、[（https://www.keidanren.or.jp/policy/2020/040_guideline2.pdf）](https://www.keidanren.or.jp/policy/2020/040_guideline2.pdf)
日本渡航医学会、公益社団法人日本産業衛生学会「職域のための感染症対策ガイド」、
[（https://www.sanei.or.jp/images/contents/416/COVID-19guide0811koukai.pdf）](https://www.sanei.or.jp/images/contents/416/COVID-19guide0811koukai.pdf)
名古屋商工会議所「製造業でのコロナ対策【予防事例集】」[（https://www.nagoya-cci.or.jp/pr/newsrelease20200422/3p.pdf）](https://www.nagoya-cci.or.jp/pr/newsrelease20200422/3p.pdf)
中小企業庁 新型インフルエンザ対策のための 中小企業 BCP(事業継続計画)策定指針：
[（https://www.chusho.meti.go.jp/bcp/influenza/download/bcpshingatainful_all.pdf）](https://www.chusho.meti.go.jp/bcp/influenza/download/bcpshingatainful_all.pdf)