

(タイトルページ)

本稿は、英国安全衛生庁（Health and Safety Executive:略称:HSE）が、Guidance: Introduction to machinery safety(ガイダンス：機械安全への入門)と題して公表している記事について、その全文(別記の附属資料を含む。)を「英語原文ー日本語仮訳」の形式で紹介するものです。

この記事の内容は、簡単明瞭に機械安全の基礎となる考え方を述べているので、我が国（日本）の機械安全を考えるうえでも貴重な資料になるものであると判断して、この資料を作成しました。

(別記)

Related content	関連する内容
-----------------	--------

関連する原典の名称	左欄の日本語仮訳	関連する原典の「英語原文ー日本語仮訳」の別記番号
<a href="#">Maintenance of work equipment</a>	作業機器のメンテナンス	別記 1
<a href="#">Regulating work equipment and machinery after Brexit</a>	ブレグジット（英国の EU 離脱後）の作業設備及び機械の規制	別記 2
<a href="#">Health and safety in motor vehicle repair</a>	自動車修理における健康及び安全	別記 3
<a href="#">Using contractors: A brief guide</a>	請負業者の利用：簡単なガイド	別記 4

<b>Related content</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Maintenance of work equipment</a></li> <li>• <a href="#">Regulating work equipment and machinery after Brexit</a></li> <li>• <a href="#">Health and safety in motor vehicle repair</a></li> <li>• <a href="#">Using contractors: A brief guide</a></li> </ul>	<b>関連する内容</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 作業機器のメンテナンス</li> <li>● ブレグジット（英国のEU離脱後）の作業設備及び機械の規制</li> <li>● 自動車修理における健康及び安全</li> <li>● 請負業者の利用：簡単なガイド</li> </ul>	
---	--	--

○この資料の作成年月：2024年8月

○この資料の作成者：中央労働災害防止協会技術支援部国際課

<b>Equipment and machinery</b>
設備及び機械

[原典の名称]: **Equipment and machinery**

[原典の所在]: <https://www.hse.gov.uk/work-equipment-machinery/introduction.htm>

[著作権について]: 次により、出典を明記すれば、転載等は自由に認容されています。

Copyright

Copyright relating to online resources : The information on this website is owned by the Crown and subject to Crown copyright protection unless otherwise indicated. You may re-use the Crown material featured on this website free of charge in any format or medium, under the terms of the Open Government

<p><b>Guidance</b></p> <p><b>Introduction to machinery safety</b></p>	<p><b>ガイダンス</b></p> <p><b>機械安全概論</b></p>
<p><b>UKCA marking or CE marking for new machines</b></p> <p>New machines must be UKCA marked or CE marked and supplied with a Declaration of Conformity and instructions in English.</p> <p>From 1 January 2025, new machinery that is only CE marked will no longer be acceptable in Great Britain. You can find more information on this change from the <a href="#">Office for Product Safety and Standards</a>.</p> <p><b>Why machinery safety is important</b></p> <p>As an employer, you should consider how your workers use machinery. You should also have adequate maintenance arrangements in place to ensure it remains safe to use.</p>	<p><b>新しい機械の UKCA マーキング又は CE マーキング</b></p> <p>新しい機械には、UKCA マーク又は CE マークを付け、適合宣言書及び英文の取扱説明書を添付する必要があります。</p> <p>2025 年 1 月 1 日以降、CE マークのみの新しい機械はグレートブリテンでは認められなくなります。この変更に関する詳細は、Office for Product Safety and Standards(製品安全基準局)のウェブサイト（下記）をご覧ください。</p> <p><a href="https://www.gov.uk/government/organisations/office-for-product-safety-and-standards">https://www.gov.uk/government/organisations/office-for-product-safety-and-standards</a></p> <p><b>機械の安全性が重要な理由</b></p> <p>使用者として、労働者がどのように機械を使用するかを考慮する必要があります。また、機械が安全に使用できるよう、適切なメンテナンス体制を整えるべきです。</p>

<p><b>Injuries that can be caused by machinery</b></p> <p>Moving machinery can cause injuries in many ways.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• People can be struck and injured by moving parts of machinery or ejected material</li> <li>• Parts of the body can also be drawn in or trapped between rollers, belts and pulley drives</li> <li>• Sharp edges can cause cuts and severing injuries. Sharp-pointed parts can cause stabbing or puncture the skin. Rough surface parts can cause friction or abrasion</li> <li>• People can be crushed, both between parts moving together or towards a fixed part of the machine, wall or other object. Two parts moving past one another can cause shearing</li> <li>• Parts of the machine, materials and emissions (such as steam or water) can be hot or cold enough to cause burns or scalds. Electricity can cause electrical shock and burns.</li> </ul> <p>Injuries can also occur when:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• machinery becomes unreliable and develops faults</li> <li>• machines are used improperly through inexperience or lack of training</li> </ul>	<p><b>機械が引き起こす傷害</b></p> <p>動く機械は、さまざまな形で傷害を引き起こす可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 機械の可動部又は飛散部品に激突され、負傷することがある。</li> <li>● 身体の一部がローラー、ベルト及びプーリーの間に引き込まれたり、挟まれたりすることもある。</li> <li>● 鋭利な刃は切り傷や切断の原因となる。先の尖った部品は、皮膚を刺したり、穴をあけたりすることがある。表面の粗い部品は、摩擦や擦り傷を引き起こす可能性がある。</li> <li>● 一緒に動く部品の間や、機械の固定部分、壁、その他の物体に向かって、人が押しつぶされる可能性がある。 2つの部品が互いに移動し合うと、剪断が生じることがある。</li> <li>● 機械の部品、材料、排出物（蒸気や水など）は、熱傷や火傷を起こすほど熱かったり冷たかったりすることがある。電気は、感電や火傷を引き起こす可能性がある。</li> </ul> <p>傷害は次のような場合にも発生する：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ・機械が信頼できなくなり、故障が発生する。</li> <li>● ・経験不足又は訓練不足によって機械が不適切に使用された場合</li> </ul>
---	--

<h2>Assessing and managing the risk</h2> <p>Before you or your workers use any machine, you should think about what risks may occur and how these can be managed. Check the machine is complete, with all safeguards fitted, and free from defects. The term 'safeguarding' includes guards, interlocks, two-hand controls, light guards, pressure-sensitive mats etc.</p> <p>By law, the supplier must provide the right safeguards and inform buyers of any risks ('residual risks') that could not be designed out. Users need to be aware of these and manage them.</p> <p>Make sure you identify and manage risks from badly designed safeguards. These may be inconvenient to use or easily overridden, which could encourage your workers to risk injury and break the law. If they are doing this, find out why and take appropriate action to manage this.</p> <p>Produce a safe system of work for using and <u><b>maintaining the machine</b></u>. Maintenance may require the inspection of critical features where deterioration would cause a risk.</p>	<h2>リスクの評価及び管理</h2> <p>あなた又はあなたの被雇用者が機械を使用する前に、どのようなリスクが発生しうるか、また、それらをどのように管理できるかについて考えておく必要があります。機械が完全で、すべての安全装置が取り付けられており、欠陥がないことを確認してください。「安全装置」には、ガード、インターロック、両手操作装置、ライトガード、感圧マットなどが含まれます。</p> <p>法律により、機械の供給者（サプライヤー）は適切な安全装置（セーフガード）を提供し、設計上排除できなかったリスク（「残留リスク」）を買い手に通知しなければなりません。</p> <p>ユーザーはこれらを認識し、管理する必要があります。</p> <p>設計不良の安全装置から生じるリスクを特定し、管理するようにする。これらの安全装置は使い勝手が悪かったり、簡単に無効化されてしまったりする可能性があります。それによって労働者が怪我をしたり、法律を破ったりする危険性があります。労働者がこのような行為に及んでいる場合は、その理由を突き止め、適切な措置を講じて管理してください。</p> <p>機械の使用及び保守管理のための安全な作業体系を作成する。メンテナンス（保守管理）では、劣化がリスクを引き起こすような重要な機能の点検が必要になることがある。</p>
---	--

<p>Look at any residual risks listed in the information provided with the machine. Make sure they are included in the safe system of work.</p> <p>Ensure every static machine has been installed properly and is stable (usually fixed down).</p> <p><b>Choose the right machine for the job.</b></p> <p>Do not put machines where customers or visitors may be exposed to risk.</p> <p>Make sure you identify and manage risks from electrical, hydraulic or pneumatic power supplies.</p> <p>Make sure the machine is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• safe for any work that has to be done when setting up, during normal use, when clearing blockages, when carrying out repairs for breakdowns, and during planned maintenance</li> <li>• properly switched off, isolated or locked off before taking any action to remove blockages, clean or make adjustments</li> </ul>	<p>機械に付属している情報に記載されている残留リスクを確認する。それらが安全作業システムに含まれていることを確認してください。</p> <p>すべての固定機械が適切に設置され、安定していることを確認してください（通常は固定されています）。</p> <p><b>作業に適した機械を選ぶこと。</b></p> <p>顧客又は訪問者が危険にさらされる可能性のある場所に機械を置かないでください。</p> <p>電気、油圧又は空気圧の電源から生じるリスクを特定し、管理してください。</p> <p><b>機械が、</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 設置時、通常の使用時、詰まりの除去時、故障の修理時及び計画的なメンテナンス時に行う必要がある作業に対して安全であること。</li> <li>● 詰まりの除去、清掃又は調整を行う前に、適切に電源遮断、絶縁又はロックオフされていること。</li> </ul>
---	--

## Control measures

### Preventing access to dangerous parts

Think about how you can make a machine safe. The measures you use to prevent access to dangerous parts should be in the following order. In some cases it may be necessary to use a combination of these measures:

- Use fixed guards (for example secured with screws or nuts and bolts) to enclose the dangerous parts, whenever practical. Use the best material for these guards – plastic may be easy to see through but can easily be damaged. Where you use wire mesh or similar materials, make sure the holes are not large enough to allow access to moving parts
- If fixed guards are not practical, use other methods, like interlocking the guard so the machine cannot start before the guard is closed and it cannot be opened while the machine is still moving. In some cases, trip systems such as photoelectric devices, pressure-sensitive mats or automatic guards may be used if other guards are not practical
- Where guards cannot give full protection, use jigs, holders, push sticks etc if it is practical to do so

## 管理措置

危険な部品への接近を防ぐ。

どうすれば機械を安全にできるか考えてください。危険な部品への接近を防止するために使用する対策は、以下の順序で行う必要があります。場合によっては、これらの対策を組み合わせる必要があります：

- 危険な部分を囲むために、実用的な場合はいつでも固定ガード（例えばネジ、ナット又はボルトで固定したもの）を使用してください。これらのガードには最適な材質を使用すること。プラスチック製は透けて見えやすいが、破損しやすい。金網や類似の素材を使用する場合は、可動部品に接近できるほど穴が大きくないことを確認してください。
- 固定式ガードが実用的でない場合は、ガードをインターロックする等、他の方法を使用することで、ガードを閉じる前に機械を始動できないようにし、機械が動いている間はガードを開くことができないようにする。他のガードが実用的でない場合は、光電装置、感圧マット、自動ガードなどのトリップシステムを使用する場合もある。
- ガードで完全に保護できない場合は、治具、ホルダー、押し棒等を使用してください。

- Control any remaining risk by providing the operator with the necessary information, instruction, training, supervision and appropriate safety equipment

## Other control measures

If machines are controlled by programmable electronic systems, changes to any programmes should be carried out by a competent person (someone who has the necessary skills, knowledge and experience to carry out the work safely). Keep a record of such changes and check they have been made properly.

Ensure control switches are clearly marked to show what they do.

Have emergency stop controls where necessary, for example mushroom-head push buttons, within easy reach.

Make sure operating controls are designed and placed to avoid accidental operation and injury, for example by using two-hand controls where necessary and shrouding start buttons and pedals.

Do not let unauthorised, unqualified or untrained people use machinery – never allow children to operate or help at machines. Some vulnerable workers, such as new starters, young people or

- オペレーターに必要な情報、指導、訓練、監督及び適切な安全装置を提供することで、残存するリスクを管理する。

## その他の管理措置

機械がプログラム可能な電子システムで制御されている場合、プログラムの変更は、**有資格者**（作業を安全に実施するために必要な技能、知識及び経験を有する者）が実施すべきである。そのような変更の記録を残し、適切に行われたことを確認してください。

制御スイッチには、それが何をするものかを示す明確なマークが付けられていることを確認すること。

手の届くところに、マッシュルームヘッド（凸型）の押しボタン等、必要な緊急停止制御装置を設置すること。

誤操作及び傷害を避けるため、例えば、必要な場合は両手で操作できるようにし、スタートボタン及びペダルには覆いをする等の工夫をすること。

権限のない、資格のない又は訓練を受けていない人に機械を使用させないでください – 子どもに機械を操作させたり、手伝わせたりしないでください。新入社員、若者又は障害者のような、弱い立場の労働者は、特にリスクが高

those with disabilities, may be particularly at risk and need instruction, training and supervision.

Adequate training should ensure that those who use the machine are **competent** to use it safely. This includes ensuring they have the correct skills, knowledge and experience. Sometimes formal qualifications are needed, for example for chainsaw operators.

Supervisors must also be properly trained and competent to be effective. They may need extra specific training and there are recognised courses for supervisors.

Ensure the work area around the machine is kept clean and tidy, free from obstructions or slips and trips hazards, and well lit.

## Machinery safety for workers

### Ensure machinery is safe

To ensure machinery is safe you should check the machine is well maintained and fit to be used. Make sure it is appropriate for the job, working properly and that all the safety measures are in place.

く、指導、訓練及び監督が必要な場合があります。

適切なトレーニングにより、機械を使用する者が安全に機械を使用する能力を有していることを保証すべきである。これには、正しい技能、知識及び経験を持つことを保証することも含まれる。チェーンソーのオペレーターのように、正式な資格が必要な場合もある。

監督者もまた、適切な訓練を受け、有能でなければ効果的ではありません。特別なトレーニングが必要な場合もあり、監督者向けの公認コースもあります。

機械周辺の作業エリアが、清潔で整理整頓され、障害物や滑落の危険がなく、十分な明るさが確保されていることを確認する。

## 労働者のための機械の安全性

### 機械の安全性を確保する

機械が安全であることを確認するには、その機械がよく整備され、使用に適していることをチェックする必要があります。作業に適しており、適切に作動し、すべての安全対策が講じられていることを確認してください。

<p>Examples of safety measures include guards, isolators, locking mechanisms and emergency off switches.</p> <p>Use the machine properly and in accordance with the manufacturer's instructions.</p> <p>Make sure you are wearing the appropriate protective clothing and equipment required for that machine, such as safety glasses, hearing protection and safety shoes.</p> <p><b>Prevent accidents and injuries</b></p> <p>Don't use a machine or appliance that has a danger sign or tag attached to it. These signs should only be removed by an authorised person who is satisfied that the machine or process is now safe.</p> <p>Never wear dangling chains, loose clothing, rings or have loose, long hair that could get caught up in moving parts.</p> <p>Don't distract people who are using machines.</p> <p>Never remove any safeguards, even if they seem to make the job more difficult.</p> <p><b>Examples of accidents involving machinery</b></p>	<p>安全対策の例としては、ガード、隔離、ロック機構、非常停止スイッチ等がある。</p> <p>機械は、製造者の指示に従って適切に使用する。</p> <p>安全眼鏡、聴力保護具、安全靴など、その機械に必要な適切な保護衣や保護具を着用していることを確認する。</p> <p><b>事故及び傷害を防ぐために</b></p> <p>危険表示又はタグの付いた機械又は器具を使用しないこと。これらの標識は、その機械又は工程が安全になったことを確認した権限のある人のみを取り除いてください。</p> <p>動く部品に巻き込まれる可能性のある、ぶら下がった鎖、緩んだ服、指輪を身につけたり、緩んだ長い髪を結ったりしないこと。</p> <p>機械を使っている人の注意をそらさないこと。</p> <p>作業が難しくなるように見えても、絶対に安全装置を取り外さないこと。</p> <p><b>機械の事故例</b></p>
--	--

<p>Poor training</p> <p>Risks not assessed</p> <p>The law</p> <p>The aim of the <a href="#">Provision and Use of Work Equipment Regulations (PUWER)</a> is to ensure that work equipment is safe to use, regardless of its age, condition or origin.</p> <p>PUWER places duties on employers and others who control how work equipment is used. This includes those who hire it out to be used by others.</p> <p>The Lifting Operations and <a href="#">Lifting Equipment Regulations (LOLER)</a> apply to the safe use of lifting equipment.</p>	<p>不十分なトレーニング</p> <p>リスクの評価不足</p> <p>法律</p> <p>作業機器の供給及び使用に関する規則（PUWER）の目的は、作業機器が年式、状態及び起源に関係なく、安全に使用できるようにすることです。</p> <p>PUWER は、使用者及び作業機器の使用方法を管理するその他の者に義務を課しています。これには、他人に使用させるために貸し出す者も含まれる。</p> <p>吊り具の安全な使用には、「吊り上げ作業及び吊り具規則 The Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations (LOLER)」が適用される。</p>
---	---

<p>Related content</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Maintenance of work equipment</a></li> <li>• <a href="#">Regulating work equipment and machinery after Brexit</a></li> <li>• <a href="#">Health and safety in motor vehicle repair</a></li> <li>• <a href="#">Using contractors: A brief guide</a></li> </ul>	<p>関連する内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 作業機器のメンテナンス</li> <li>● ブレグジット（英国の EU 離脱後）の作業設備及び機械の規制</li> <li>● 自動車修理における健康及び安全</li> <li>● 請負業者の利用： 簡単なガイド</li> </ul>
---	---