（タイトルペーパー）

本稿は、英国健康安全庁（Health and Safety Executive。略称：HSE）がその関連するウェブサイトで公開している電気安全（Electrical safety）に関する記事の全文について、「英語原文—日本語仮訳」の形式で紹介するものです。 この解説記事には、電気による主な危険要因である感電の防止のほか、爆発性雰囲気で使用する電気機械器具についての安全要件までも記述しているので、我が国にとっても興味深いものであると判断してこの資料を作成しました。 なお、我が国（日本）では、感電災害の防止については労働安全衛生規則第 2 編安全基準中の第 5 章電気による危険の防止によって規制され、また、爆発の危険のある場所で使用される電気機械器具については同規則第 280 条、第 281 条及び第 282 条等により規制されているところですが、これらについての HSE の規制の内容は、我が国とっても参考になるものがあります。

資料作成年月　2026 年 1 月

資料作成者　中央労働災害防止協会技術支援部国際課

[原典の名称]

Electrical safety	電気安全
	（*資料作成者注：以下左欄のアンダーライン箇所をクリックすれば、原典の英語原文にアクセスできます。）*
（目次）	
Introduction to electrical safety	電気安全入門
Simple precautions	簡単な予防措置

Grid-scale battery energy storage systems	グリッド規模の蓄電池システム
Portable appliance testing (PAT)	可搬式電気機器の試験（PAT）
Electricity in potentially explosive locations	爆発の危険がある場所における電気
Electrical standards and approved codes of practice	電気規格及び認可された認可された実施基準
Electrical injuries	電気による負傷
Frequently asked questions	よくある質問
Case studies	事例研究
Publications	出版物

[原典の所在]:HSE(英国安全衛生庁)：

https://www.hse.gov.uk/electricity/index.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

Introduction to electrical safety	**電気安全入門**
Contents	目次
• The main electrical hazards	• 主な電気的危険
• Key actions you must take	• 必ず取るべき重要な行動
• Maintenance	• 保守点検
• Overhead electric lines	• 架空電線
• Underground cables	

• Checklist of points to remember • Example of an avoidable accident	• 地下ケーブル • 留意点チェックリスト • 回避可能な事故の事例
Electricity can kill or severely injure people and cause damage to property. However, you can take simple precautions when working with or near electricity and electrical equipment to significantly reduce the risk of injury to you, your workers and others around you. This page provides a summary of those precautions.	電気は人を死亡させたり重傷を負わせたり、財産に損害を与える可能性があります。 しかし、電気や電気設備を扱う際又はその近くで作業する際には、簡単な予防策を講じることで、あなた自身、あなたの労働者及び周囲の人々への負傷リスクを大幅に低減できます。 このページでは、それらの予防策の概要を説明します。

The main electrical hazards The main hazards of working with electricity are: • electric shock and burns from contact with live parts • injury from exposure to arcing (when electricity jumps from one circuit to another) • fire from faulty electrical equipment or installations • explosion caused by unsuitable electrical apparatus • static electricity igniting flammable vapours or dusts, for example in a spray-paint booth Electric shocks can also lead to other types of injury, for example by causing a fall when working from ladders or scaffolds etc.	主な電気的危険 電気作業における主な危険は次のとおりです： ● 通電部分への接触による感電及び火傷 ● アーク放電（電流が回路間を飛び火する現象）へのばく露による負傷 ● 電気機器や設備の不具合による火災 ● 不適切な電気装置による爆発 ● 静電気による可燃性蒸気や粉じんの引火（例：塗装ブース内） 感電は他の種類の負傷にもつながる可能性があります。例えば、はしごや足場等での作業中に転落を引き起こす場合などです。

Even incorrectly wiring a plug can be dangerous and lead to fatal accidents or fires.	プラグの配線を誤るだけでも危険であり、致命的な事故や火災を引き起こす可能性があります。
Actions you must take You must ensure an assessment has been made of any electrical hazards, which covers: • who could be harmed by them • how the level of risk has been established • the precautions taken to control that risk The risk assessment should take into consideration the type of electrical equipment used, the way in which it is used and the environment it is used in. You must make sure that the electrical installation and the electrical equipment are: • suitable for their intended use and the conditions in which they are operated • only used for their intended purpose In wet surroundings, unsuitable equipment can become live and make its surroundings live too. Fuses, circuit-breakers and other devices must be correctly rated for the circuit they protect. Isolators and fuse-box cases should be kept closed and, if possible, locked. Cables, plugs, sockets and fittings must be robust enough and adequately protected for the working environment. Ensure that machinery has an accessible	**実施すべき措置** 電気的危険性について以下の事項を網羅した評価を実施しなければなりません： ● 危険によって危害を受ける可能性のある者 ● リスクレベルがどのように設定されたか。 ● そのリスクを管理するために講じられた予防措置 リスク評価では、使用される電気設備の種類、使用方法及び使用環境を考慮に入れる必要があります。 電気設備及び電気機器が以下の条件を満たしていることを確認しなければなりません： ● 使用目的及び動作環境に適合していること。 ● 意図された目的のみに使用されていること。 湿潤環境では、不適切な機器が通電状態となり、周囲も通電状態となる可能性があります。ヒューズ、遮断器及びその他の装置は、保護対象の回路に対して適切な定格である必要があります。絶縁器およびヒューズボックスのケースは閉じた状態に保ち、可能であれば施錠してください。 ケーブル、プラグ、ソケット及び付属品は、作業環境に十分耐えうる頑丈さと適切な保護を備えている必要があります。緊急時に迅速に電源を遮断できるよう、機械にはアクセス可能なスイッチ又は遮断器が設置されていることを確認してください。

switch or isolator to cut off the power quickly in an emergency.	
Maintenance You must make sure electrical equipment and installations are maintained to prevent danger, so far as reasonably practicable. This means balancing the level of risk against the measures needed to control the real risk in terms of money, time or trouble. Users of electrical equipment, including portable appliances, should check the equipment each time they use it and remove the equipment from use immediately if: • the plug or connector is damaged • the cable has been repaired with tape, is not secure, or internal wires are visible etc • there are burn marks or stains (suggesting overheating) Repairs should only be carried out by a competent person .This is someone who has the necessary skills, knowledge and experience to carry out the work safely. Have more frequent checks for items more likely to become damaged, such as: • portable electrical tools • equipment that is regularly moved, used frequently, or likely to get damaged, for example in wet or dusty environments Less frequent checks are needed for equipment less likely to become damaged, for example desktop computers. Consider whether electrical equipment, including portable appliances, should	**保守点検** 電気機器及び設備は、合理的に実行可能な範囲で危険を防止するため、保守点検を実施しなければなりません。これは、金銭、時間、手間といった観点から、実際のリスクを管理するために必要な措置とリスクとのレベルを均衡させることを意味します。 電気機器（携帯用機器を含む。）の使用者は、使用のたびに機器を点検し、以下の場合は直ちに使用を中止すること： ● プラグ又はコネクタが損傷している場合 ● ケーブルがテープで修理されている、固定が不十分である、内部配線が見えている等の場合 ● 焼け跡や汚れ（過熱を示唆するもの）がある場合 修理は有資格者（必要な技能・知識・経験を持ち安全に作業できる者）のみが行うこと。 損傷リスクの高い物品（例： ● 携帯用電動工具 ● 頻繁に移動・使用される機器、湿気・粉じん環境下等損傷を受けやすい機器）は点検頻度を高めること。 損傷リスクの低い機器（例：デスクトップコンピュータ）は点検頻度を減らすこと。

be more formally inspected or tested by a competent person. Also think about the intervals at which this should be done. An HSE guide Maintaining portable electrical equipment in low-risk environments can help you decide whether and when to carry out visual inspections and tests.	電気機器（携帯用機器を含む。）について、有資格者によるより正式な点検又は試験の実施が必要かどうかを検討してください。また、その実施間隔についても検討してください。 HSE ガイド『低リスク環境における携帯用電気機器の保守』は、目視検査や試験の実施の要否及び実施時期を判断する際に役立ちます。
Fixed installations Arrange inspecting and testing of fixed wiring installations to minimise deterioration leading to danger. This should cover circuits from the meter and consumer unit supplying: • light switches • sockets • wired-in equipment (eg cookers, hairdryers) The work should normally be carried out by a competent person, usually an electrician.	**固定設備** 危険につながる劣化を最小限に抑えるため、固定配線設備の点検・試験を手配すること。これには、メーター及び分電盤から供給される回路が含まれるべきである： ● 照明スイッチ ● コンセント ● 配線接続機器（例：調理器、ヘアドライヤー） 作業は通常、有資格者（通常は電気工事士）が実施すべきである。
How do I know if someone is competent to do electrical work? One way of demonstrating technical competence for general electrical work is to complete an electrical apprenticeship, with some post-apprenticeship experience. More specialised work, such as maintenance of high-voltage switchgear or control system modification, is almost certainly likely to require additional training and experience.	**電気工事を行う能力があるかどうか、どうすればわかりますか？** 一般的な電気工事の技術的能力を示す方法の一つは、電気工徒弟制度（教育訓練課程）を修了し、その後一定の経験を積むことです。 高圧開閉装置の保守や制御システムの改造等、より専門的な作業については、追加の訓練と経験がほぼ確実に必要となるでしょう。
More information on maintaining electrical equipment	*資料作成者注：左欄をクリックすれば、原典の英語原文にアクセスできます。*

Overhead electric lines	架空電線
• Be aware of the dangers of working near or underneath overhead power lines. Electricity can flash over from them, even though machinery or equipment may not touch them • Don't work under them when equipment (eg ladders, a crane jib, a tipper-lorry body or a scaffold pole) could come within a minimum of 6 metres of a power line without getting advice. • Speak to the line owner, eg the electricity company, railway company or tram operator, before any work begins	● 架空電線付近又は下での作業の危険性を認識してください。機械や設備が電線に触れていなくても、放電が発生する可能性があります。 ● 設備（はしご、クレーンジブ、ダンプトラックの荷台、足場の支柱等）が電線から 6 メートル以内に接近する可能性がある場合、専門家の助言を得ずに電線下で作業しないでください ● 作業開始前に、電力会社、鉄道会社、路面電車事業者等、電線の所有者に相談してください。
Underground cables	地下ケーブル
• Always assume there will be underground cables when digging in the street, pavement and/or near buildings • Consult local electricity companies and service plans to identify where cables are located	● 道路、歩道及び／又は建物付近を掘削する際は、常に地下ケーブルが埋設されていると想定すること。 ● ケーブルの位置を特定するため、地域の電力会社及びサービス計画を参照すること。
Checklist of points to remember	**留意事項チェックリスト**
• Ensure workers know how to use the electrical equipment safely • Stop using equipment immediately if it appears to be faulty – have it checked by a competent person • Make sure enough sockets are available. Check that socket outlets are not overloaded by using unfused adaptors as this can cause fires • Ensure there are no trailing cables that can cause people to trip or fall • Switch off and unplug appliances before cleaning or adjusting them • Ensure everyone looks for electrical wires, cables or equipment near where they are going to work and check for signs warning of dangers from electricity, or any other hazard	● 作業員が電気機器を安全に使用できることを確認する。 ● 機器に不具合が認められた場合は直ちに使用を中止し、有資格者による点検を受ける。 ● 十分なコンセントを確保する。ヒューズなしのアダプター使用によるコンセントの過負荷を確認し、火災の原因とならないようにする。 ● 人がつまずいたり転倒したりする原因となるケーブルの垂れ下がりがないことを確認する。 ● 清掃や調整を行う前に、電気機器の電源を切り、プラグを抜くこと。 ● 作業予定場所付近の電線・ケーブル・電気設備を確認し、感電危険やその他の危険を示す警告表示がないか全員で点検すること。 ● 作業周辺を点検すること。電気ケーブルは壁・床・天井内に埋設されている可能性があることに留意すること（特にこれらの場所をドリルで穿孔する場合） ● 作業員が職場に持ち込んだ電気機器又はレンタル・借用した機器は、使用前に

• Checks should be made around the job, and remember that electrical cables may be within walls, floors and ceilings (especially when drilling into these locations) • Ensure any electrical equipment brought into the workplace by workers, or any hired or borrowed, is suitable for use before using it and remains suitable by being maintained as necessary • Consider using a [residual current device (RCD)]() between the electrical supply and the equipment, especially when working outdoors, or within a wet or confined place	適格性を確認し、必要に応じて保守管理を行い適格性を維持すること。 ● 特に屋外作業時、湿潤環境や閉鎖空間での作業時には、電源と機器の間に漏電遮断器（RCD）の使用を検討すること。

Example of an avoidable accident	**回避可能な事故の例**
Refrigerated display cabinet in a café	カフェの冷蔵ショーケース
A 19-year-old man was electrocuted and killed when he touched a refrigerated display cabinet in a café. Investigation showed that the 13A plug had been incorrectly refitted to the cabinet's main lead. This meant the metalwork of the cabinet, which should have been safe to touch, was dangerously live at mains voltage. The man's sister received two shocks from the cabinet before realising what had happened to her brother.	19 歳の男性がカフェの冷蔵ショーケースに触れた際、感電死した。調査の結果、13A プラグがショーケースのメイン電源コードに誤って再接続されていたことが判明した。 これにより、本来なら安全に触れるべきショーケースの金属部分が、危険なほどに主電源電圧で通電状態となっていた。男性の姉は、弟に何が起きたのか気づく前に、ショーケースから二度も感電した。
How to avoid similar accidents You must ensure that your electrical installation and equipment is safe. Don't cut corners – electrical installations must be installed by someone who has the necessary training, skills and experience to carry out the work safely.	同様の事故を防ぐ方法 電気設備及び機器の安全性を確保しなければなりません。手抜きは厳禁です。電気設備の設置は、必要な訓練、技能及び経験を持ち、安全に作業を遂行できる者によって行われなければなりません。

Simple precautions	簡単な予防策
Includes working near electricity, using powered equipment, electrical machinery, installations, and electricity in explosive atmospheres.	電気設備付近での作業、動力機器・電気機械・電気設備の使用及び爆発性雰囲気における電気作業を含む。
Work near electricity • Do a risk assessment (PDF) for the work you are planning, and make sure this covers electrical hazards. • Learn how to recognise electrical wires. These may be overhead power lines, electrical wiring in a workplace, or cables buried under the ground. • Get an up-to-date map of the services in the area and use it. • Look for electrical wires, cables or equipment near where you are going to work and check for signs warning of dangers from electricity, or any other hazard. Remember to look up, down, and around you. • If you will be digging or disturbing the earth or cutting into surfaces, use a cable locator to find buried services and permanently mark the position of services you do find. • Work away from electrical wiring wherever possible. If you have to work near electrical wiring or equipment, ask for the electrical supply to be turned off. Make sure the power is off, and cannot be turned on again without you agreeing. • If the electrical supply cannot be turned off, consult a competent person who should be able to advise you on the best way to proceed. • Identify where it is safe to work. Put up danger notices where there are	**電気設備付近での作業** ● 計画している作業についてリスク評価（PDF）を実施し、電気的危険性が含まれていることを確認してください。 ● 電線の識別方法を学びましょう。これには架空送電線、職場内の電気配線、地中に埋設されたケーブル等が含まれます。 ● 作業区域の最新の設備配置図を入手し、活用してください。 ● 作業予定区域周辺の電線・ケーブル・電気設備を確認し、電気危険やその他の危険を警告する標識がないか点検してください。上・下・周囲を必ず確認しましょう。 ● 掘削や地盤の擾乱、表面の切断を行う場合は、ケーブル探知機を使用して埋設設備の位置を確認し、発見した設備の位置を恒久的にマーキングしてください。 ● 可能な限り電気配線から離れて作業してください。電気配線や設備の近くで作業が必要な場合は、電源を遮断するよう依頼してください。電源が確実に切断され、ご自身の同意なしに再投入できないことを確認してください。 ● 電気供給を遮断できない場合は、適切な専門家に相談し、最善の進め方について助言を得てください。

still live electrical circuits, and warn your co-workers where it is safe to work and where it is not safe. Remember to remove notices at the end of the work.	● 安全に作業できる場所を特定してください。通電中の電気回路がある場所には危険表示を設置し、同僚に安全な作業区域と危険区域を警告してください。作業終了後は表示を撤去することを忘れないでください。

Information The booklet 'Electricity at work, safe working practices' provides general guidance on working near electricity. Many electricity supply companies will provide advice on how to work safely near electrical distribution equipment. You should contact them directly.	**情報** 小冊子『職場における電気、安全な作業方法』は、電気設備付近での作業に関する一般的な指針を提供します。多くの電力供給会社は、配電設備付近での安全な作業方法について助言を提供します。直接お問い合わせください。
Electrical danger signs Signs warning of electrical danger may not always be easy to see, or may have been removed, so even if you see no signs, electrical cables may still be nearby. Stay vigilant. When you see signs warning of electrical danger it is highly likely there is electricity present. Remember, you don't need to touch a high voltage cable to get an electric shock and even low voltage cables can be dangerous	**電気危険表示** 死の危険 電気 立ち入り禁止 電気の危険を警告する標識は、必ずしも見つけやすいとは限らず、撤去されている場合もあります。標識が見当たらなくても、近くに電線が通っている可能性があります。警戒を怠らないでください。 電気の危険を警告する標識を見かけたら、その付近に電気が通っている可能性が非常に高いです。覚えておいてください。高圧電線に触れなくても感電する恐れがあり、低圧電線でも危険な場合があります。

   If you cannot work out where the electricity is, ask a competent person to do it for you. The Department for Energy and Climate change (DECC) enforces the use of electrical safety signs on electrical distribution equipment such as substations and electricity poles.	**注意** **空ける前に電気の供給を切断すること。** 電気の配線箇所がわからない場合は、有資格者に確認を依頼してください。 エネルギー・気候変動省（DECC）は、変電所や電柱等の配電設備に電気安全標識の設置を義務付けています。

Electrical wiring You may not see electrical wires near where you plan to work but this doesn't mean there aren't any. Even if you do see wires, there may be others you cannot see. Electrical wiring may sometimes look like pipes, and may be a range of colours. Before you drill or start cutting into surfaces:	**電気配線** 作業予定箇所の近くに電線が見えなくても、存在しないとは限りません。目に見える電線があっても、見えない別の電線が通っている可能性があります。電線は配管のように見えることもあり、様々な色で配線されている場合があります。

• look for electrical wires and any other hazards such as asbestos. Remember to look on both sides of walls; • ask to see plans of the electrical installation, and use these to find electrical wiring; • If you are competent, use a suitable cable detector, or get a competent person to do it for you. Remember that some cable detectors won't find a wire carrying a small current - consult the user guide. • look for nearby electrical equipment or installations and find where the wiring runs to these. • use equipment that will minimise the risks during the work. • wear suitable protective clothing. If you are in doubt **STOP WORK** and consult a competent person.	表面に穴を開けたり切断作業を始める前に： ● 電気配線やアスベスト等の危険物がないか確認してください。壁の両側を確認することを忘れないでください； ● 電気設備の図面を確認し、それを使って電気配線を探してください； ● 資格がある場合は適切なケーブル探知機を使用するか、資格のある者に依頼してください。一部のケーブル探知機は微弱電流の配線を検知できない場合があるため、取扱説明書を確認してください。 ● 付近の電気設備や設置箇所を確認し、配線がそれらへ通じる経路を把握する。 ● 作業中のリスクを最小限に抑える機器を使用する。 ● 適切な保護具を着用する。 疑わしい場合は**作業を中止し、**有資格者に相談してください。
Cable colours Many electrical cables are coloured to show their purpose and the voltage they are carrying. However, there are many standards used around the world, and you should never assume that a cable of a particular colour is at a particular voltage. The colours used for wiring in Britain changed in 2004. It is very important that you identify what voltages are present on an installation you are not familiar with.	**ケーブルの色** 多くの電気ケーブルは、その用途と伝送電圧を示すために色分けされています。ただし、世界中で様々な規格が使用されており、特定の色が特定の電圧であることを決して想定すべきではありません。英国における配線用ケーブルの色は 2004 年に変更されました。慣れない設備において、どのような電圧が存在するかを特定することは非常に重要です。

Making sure the power is off If you are not competent to check if the power is off, ask a competent person to do it for you, and watch them doing it. If you have any doubts about the method they	**電源が切れていることを確認する。** 電源が切れているかどうかを確認する能力がない場合は、有資格者に依頼し、その作業を観察してください。その方法に疑問がある場合は、有資格者である

have used, ask someone you know is competent. When checking that power is off the competent person should be SURE that: 1. The device being used is suitable for the purpose of isolation. 2. The isolator being used to turn off the power is working correctly and reliably. 3. The switch being used is the only way that the circuit can be fed with electrical power. 4. The switch being used is locked in the off position and cannot easily be turned on again. 5. The equipment and method being used to check for voltage works and is reliable. 6. The isolation has been successful by confirming the circuit is no longer 'live'. Some electrical systems and equipment must be earthed before it is safe to work near them. Check whether this is necessary, and if it is, ensure that this is done properly.	ことを知っている人に確認してください。 電源が切れていることを確認する際、有資格者は以下の点を確実に確認する必要があります： 1　使用している装置が遮断目的に適していること。 2　使用中の遮断器が正しく確実に動作していること。 3　使用中のスイッチが回路への電力供給を遮断する唯一の手段であること。 4　使用中のスイッチがオフ位置でロックされ、容易に再投入できない状態であること。 5　電圧確認に使用する機器と方法が機能し信頼性があること。 回路が「通電状態」でなくなったことを確認し、遮断が成功したことを確認すること。 6　一部の電気システムや機器は、その近くで安全に作業を行う前に接地する必要があります。これが必要かどうかを確認し、必要な場合は適切に実施されていることを確認してください。 一部の電気システムや機器は、その近くで安全に作業を行う前に接地する必要があります。これが必要かどうかを確認し、必要な場合は適切に実施してください。

Making sure the power stays off (Secure Isolation)	**電源がオフの状態を維持する。（安全な隔離）**

 If the electrical power has been turned off to allow you to do work safely, it is essential that the power stays off until you have finished work. Make sure YOU are in control and STAY in control. A good way is to have the only key to the switch or a locked room or cabinet containing the switch. Remember, if you remove a fuse, another one could be inserted in its place, and people ignore notices. If you have any doubts that the electricity may be turned on again without you agreeing, STOP WORK.	作業を安全に行うために電源が切られている場合、作業終了まで電源が切れた状態を維持することが不可欠です。必ずご自身が電源を管理し、管理状態を維持してください。効果的な方法は、スイッチの鍵を唯一所持するか、スイッチが設置された部屋やキャビネットを施錠することです。覚えておいてください。ヒューズを外しても、別のヒューズが差し込まれる可能性がありますし、注意書きを無視する人もいます。あなたの同意なしに電力が再投入される可能性があると感じた場合は、作業を中止してください。
Electrical Safety Council: Guidance on the management of electrical safety and safe isolation procedures for low voltage installations (PDF)	電気安全協議会：低電圧設備における電気安全管理及び安全な遮断手順に関する指針（PDF） *（資料作成者注：左欄をクリックすれば、原典の英語原文にアクセスできます。）*

Excavation and underground services	**掘削及び地下設備工事**
Contents • What you need to know • What you need to do • Find out more	目次 ● 知っておくべきこと。 ● 行うべきこと。 ● 詳細情報 ● 電気に関する一般的な情報

• General electrical information HSE and other organisations have produced guidance on electrical safety that is suitable for a wide range of industries and technical competencies. Most of the information produced by the HSE is available for immediate download.	HSE（英国健康安全庁）及びその他の機関は、幅広い業界や技術レベルに適した電気安全に関するガイダンスを作成しています。HSE が作成した情報のほとんどは、すぐにダウンロードできます。

What you need to know When underground cables are damaged, people can be killed and injured by electric shock, electrical arcs (causing an explosion), and flames. This often results in severe burns to hands, face and body, even if protective clothing is being worn. Damage can be caused when a cable is: • cut through by a sharp object such as the point of a tool; or • crushed by a heavy object or powerful machine. Cables that have been previously damaged but left unreported and unrepaired can cause incidents. The HSE booklet "Avoiding danger from underground services" gives guidance on how you can manage the risks of digging near underground cables. The Electricity Networks Association (ENA) publication "Watch It! When digging in the vicinity of underground electric cables also provides advice".	**知っておくべきこと** 地下ケーブルが損傷。すると、感電、電気アーク（爆発を引き起こす）、炎によって人が死亡又は負傷する可能性があります。保護服を着用していても、手、顔及び体に重度の火傷を負うことがよくあります。 ケーブルは以下のような場合に損傷を受ける可能性があります： ● 工具の先端等の鋭利な物体で切断される場合 ● 重い物体や強力な機械で押しつぶされる場合 事前に損傷していたが報告・修理されなかったケーブルも事故の原因となります。 HSE（英国健康安全庁）の冊子「地下埋設物による危険の回避」は、地下ケーブル付近での掘削リスク管理方法に関する指針を提供しています。 電気ネットワーク協会（ENA）の刊行物「注意！地下電力ケーブル付近での掘削時」も助言を提供しています。
What you need to do If you are digging or disturbing the earth you should take care to avoid damaging underground services. Underground electrical cables can be particularly hazardous because they often look like pipes and it is impossible to tell if they are	**行うべきこと。** 掘削作業や地盤を乱す作業を行う際は、地下埋設物を損傷しないよう注意が必要です。特に地下電線は危険性が高く、見た目が配管に似ている上、外観だけでは通電の有無が判別できません。

live just by looking at them. Damage to underground electrical cables can cause fatal or severe injury and the law says you must take precautions to avoid danger. Excavation work should be properly managed to control risks, including:	地下電線の損傷は致命傷や重傷を引き起こす可能性があり、法律では危険回避のための予防措置を講じる義務が定められています。 掘削作業はリスク管理を適切に行う必要があり、具体的には以下の対策を含みます：
Planning the work Most service cables belong to a Distribution Network Operator (DNO). However, some cables belong to other organisations such as the highways authority, Ministry of Defence or Network Rail. You should check nearby for equipment owned by the organisations listed above, and if you suspect there are underground cables, ask them for plans to confirm their location. If underground cables are nearby you may need to ask someone from the organisation to come and accurately locate them for you. If you are excavating near your own cables , then someone who is experienced in underground cable detection techniques should help you locate them using suitable equipment. You may need to make underground cables dead for the work to proceed safely. Be aware that electricity companies are required to give five days' notice to customers whose supply is to be disconnected. Careful planning and risk assessments are essential before the work starts. Risk assessments should consider how the work is to be carried out, ensuring local circumstances are taken into account.	**作業計画** ほとんどのサービスケーブルは配電網事業者（DNO）が所有しています。ただし、一部のケーブルは道路管理機関、国防省、ネットワーク・レール等の他の組織が所有しています。 上記の組織が所有する設備が近くにあるかどうかを確認し、地下ケーブルが埋設されている可能性がある場合は、それらの組織に計画図を請求して位置を確認してください。近くに地下ケーブルがある場合、その組織の担当者に現場に来て正確な位置を特定してもらう必要があるかもしれません。 自社のケーブル付近で掘削を行う場合、地下ケーブル探知技術に精通した担当者が適切な機器を用いて位置確認を支援すべきです。 作業を安全に進めるため、地下ケーブルの停電処理が必要となる場合があります。電力会社は供給停止対象の顧客に対し、5 日前の通知義務があることに留意してください。 作業開始前の綿密な計画立案とリスク評価が不可欠です。リスク評価では作業方法を検討し、現地の状況を考慮に入れる必要があります。
Using cable plans Plans or other suitable information about all buried services in the area should be	**ケーブル計画書の使用** 掘削作業を開始する前に、当該区域内のすべての埋設設備に関する計画書又は

obtained and reviewed before any excavation work starts. If the excavation work is an emergency, and plans and other information cannot be found, the work should be carried out as though there are live buried services in the area. Symbols on electricity cable plans may vary between utilities and advice should be sought from the issuing office. Remember that high-voltage cables may be shown on separate plans from low-voltage cables. Plans give only an indication of the location, and number of underground services at a particular site. It is essential that a competent person traces cables using suitable locating devices.	その他の適切な情報を入手し、確認する必要があります。 掘削作業が緊急を要する場合で、計画書その他の情報を入手できない場合は、当該区域に活線埋設設備が存在するものとして作業を実施してください。 電力ケーブル図面の記号は事業者によって異なる場合があるため、発行機関に確認すること。高圧ケーブルと低圧ケーブルが別々の図面に表示される可能性があることに留意すること。 図面は特定の場所における地下埋設物の位置と本数を示すに過ぎない。有資格者が適切な探査装置を用いてケーブルを追跡することが不可欠である。
Cable locating devices Before work begins, underground cables must be located, identified and clearly marked. The position of the cable in or near the proposed work area should be pinpointed as accurately as possible by means of a locating device, using plans, and other information as a guide to the possible location of services and to help interpret the signal. Remember: Locators should be used frequently and repeatedly during the course of the work. People who use a locator should have received thorough training in its use and limitations. Locating devices should always be used in accordance with the manufacturer's instructions, regularly checked and maintained in good working order.	**ケーブル探知装置** 作業開始前に、地下ケーブルの位置を特定し、識別し、明確に表示しなければならない。 計画区域内又はその付近のケーブル位置は、探知装置を用いて可能な限り正確に特定すべきである。この際、図面やその他の情報を、埋設物の可能性のある位置の目安として、また信号の解釈に役立てる指針として活用する。 留意点：作業中は探知装置を頻繁に、繰り返し使用すること。 探知機を使用する者は、その操作方法と限界について十分な訓練を受けていなければならない。探知装置は常に製造元の指示に従って使用し、定期的に点検し、良好な作動状態を維持しなければならない。
Safe digging practices Excavation work should be carried out carefully and follow recognised safe digging practices. Once a locating device has been used to determine cable positions and routes, excavation may take place, with trial holes dug using suitable hand tools as	**安全な掘削作業** 掘削作業は慎重に行い、認められた安全な掘削手順に従うこと。 ケーブルの位置と経路を位置探知装置で確認した後、必要に応じて適切な手工

necessary to confirm this. Excavate alongside the service rather than directly above it. Final exposure of the service by horizontal digging is recommended, as the force applied to hand tools can be controlled more effectively. Insulated tools should be used when hand digging near electric cables.	具を用いて試掘を行いながら掘削を進めます。 設備の真上ではなく、設備に沿って掘削してください。手工具への力をより効果的に制御できるため、水平掘削による設備の最終露出が推奨されます。 電気ケーブル付近を手掘りする際は、絶縁工具を使用してください。
Find out more • Avoiding danger from underground services • Excavation work accident case studies	詳細はこちら ● 地下埋設物による危険の回避 ● 掘削作業における事故事例

General electrical information There is also a priced interactive CD produced by HSE that provides a lot of general advice regarding electrical matters. The Simple Precautions and Frequently Asked Questions web pages will help you to select the best guidance on working with electricity. Many other organisations provide information about electrical matters. Information on accident statistics is also available from a number of sources.	**電気に関する一般的な情報** HSE が制作した有料のインタラクティブ（教育用）CD もあり、電気に関する多くの一般的な助言を提供しています。 「簡単な予防策」及び「よくある質問」のウェブページは、電気作業に関する最適なガイダンスを選択するのに役立ちます。 他にも多くの組織が電気に関する情報を提供しています。 事故統計に関する情報も、複数の情報源から入手可能です。

Overhead power lines	**架空送電線**

Contents • What you need to know • What you need to do • Planning and preparation • Controlling the work • Find out more • General electrical information	目次 ● 知っておくべきこと。 ● 行うべきこと。 ● 計画と準備 ● 作業の管理 ● 詳細情報 ● 電気に関する一般的な情報
What you need to know Accidental contact with live overhead power lines kills people and causes many serious injuries every year. People are also harmed when a person or object gets too close to a line and a flashover occurs. Work involving high vehicles or long equipment is particularly high risk, such as; In Construction – Lorry mounted cranes (such as Hiabs or Palingers), Mobile Elevated Work Platforms (MEWP's), scaffold poles, tipper vehicles, cranes, ladders; In Agriculture – combines, sprayer booms, materials handlers, tipper vehicles, ladders, irrigation pipes, polytunnels; Remember: • going close to a live overhead line can result in a flashover that may kill. Touching a power line is not necessary for danger; • voltages lower than 230 volts can kill and injure people; • do not mistake overhead power lines on wooden poles for telephone wires; and	**知っておくべきこと。** 高圧電線への偶発的な接触は、毎年多くの死者と重傷者を出しています。また、人や物体が電線に近づきすぎてフラッシュオーバーが発生した場合にも被害が生じます。特に高所作業車や長尺機器を伴う作業は危険性が高く、例えば以下のようなものがあります： 建設現場における危険作業例：トラッククレーン（ハイアブやパリンガー等）、高所作業車（MEWP）、足場用ポール、ダンプカー、クレーン、はしご 農業分野における危険箇所 - コンバイン、噴霧器ブーム、マテリアルハンドラー、ダンプカー、はしご、灌漑用パイプ、ポリトンネル；注意： ● 通電中の架空線に接近すると、感電死を招くフラッシュオーバーが発生する恐れがあります。電線に触れる必要はなく危険が生じます； ● 230 ボルト未満の電圧でも死亡・負傷の原因となります； ● 電柱の架空電線を電話線と誤認しないでください；

• electricity can bypass wood, plastic or rubber, if it is damp or dirty, and cause fatal shocks. Don't rely on gloves or rubber boots to protect you. The guidance note "Avoiding danger from overhead power lines" describes how to work safely near overhead power lines in a range of industries. The Electricity Networks Association (ENA) publications: • Safety Information for Farmers and Agricultural Contractors • Watch It! In the Vicinity of Overhead Lines • Safety Information for Farmers Utilising Polytunnels • Safe tree working in proximity to overhead electric lines ENA Engineering Recommendation G55/1 • The ENA also provide advice on what to do if machinery comes into contact with an overhead power line.	● 木材・プラスチック・ゴムは湿気や汚れがあると電気を通し、致命的な感電を引き起こします。手袋やゴム長靴に頼ってはいけません。 「架空送電線からの危険回避」ガイダンスノートは、様々な産業分野において架空送電線付近で安全に作業する方法について説明しています。 ● 電気ネットワーク協会（ENA）刊行物： ● 農家及び農業請負業者向け安全情報 ● 注意！架空線付近での作業 ● ポリトンネル利用農家向け安全情報 ● 架空電線付近における安全な樹木作業 ENA 技術勧告 G55/1 ● ENA はまた、機械が架空電線に接触した場合の対応策についても助言を提供しています。
What you need to do Plan and manage work near electric overhead power lines so that risks from accidental contact or close proximity to the lines are adequately controlled. Safety precautions will depend on the nature of the work and will be essential even when work near the line is of short duration. Safety can be achieved by a combination of measures: • Planning and preparation • Eliminating the danger • Controlling the access • Controlling the work	**必要な措置** 架空送電線付近での作業を計画・管理し、送電線への偶発的な接触や接近によるリスクを適切に管理すること。 安全対策は作業内容によって異なり、送電線付近での作業が短時間であっても必須である。 安全は次の対策の組み合わせにより達成できる： ● 計画と準備 ● 危険の除去 ● 立入管理 ● 作業管理

Planning and preparation The first step is to find out whether there is any overhead power line within or immediately next to the work area, or across any access route. Information will be available from the local electricity supplier or Distribution Network Operator (DNO). If any overhead lines are found, you should assume that they are live unless proved otherwise by their owners. If there are any overhead lines over the work area, near the site boundaries, or over access roads to the work area, consult the owners of the lines so that the proposed plan of work can be discussed. Allow sufficient time for lines to be diverted or made dead, or for other precautions to be taken as described below.	**計画及び準備** 最初のステップは、作業区域内若しくはその直近又はアクセス経路を横切る場所に架空送電線が存在するか否かを確認することです。 情報は地域の電力供給事業者又は配電網事業者（DNO）から入手可能です。架空送電線が確認された場合、所有者によって証明されない限り、それらが通電中であると想定すべきです。 作業区域上空、敷地境界付近又は作業区域へのアクセス道路上に架空線が存在する場合は、当該線の所有者と協議し、提案された作業計画について話し合う。 線路の迂回・停電措置又は下記に説明するその他の予防措置を実施するための十分な時間を確保すること。
Eliminating the danger You can eliminate the danger by: • **Avoidance** – find out if the work really has to be carried out under or near overhead lines, and can't be done somewhere else. Make sure materials (such as bales or spoil) are not placed near overhead lines, and temporary structures (such as polytunnels) are erected outside safe clearance distances; • **Diversion** – arrange for overhead lines to be diverted away from the work area; or Isolation – arrange for lines to be made dead while the work is being done. In some cases you may need to use a suitable combination of these measures, particularly where overhead lines pass over permanent work areas. If the danger cannot be eliminated, you should manage the risk by controlling access to, and work beneath, overhead power lines.	**危険の除去** 以下の方法で危険を除去できます： · 回避 – 作業が架空線の下又は近くで実施する必要が本当にあり、他の場所で実施できないか確認する。資材（俵や残土等）が架空線近くに置かれないこと、仮設構造物（ポリトンネル等）が安全なクリアランス距離外に設置されることを確認する。 · 迂回 – 架空線を作業区域から迂回させる手配を行う。又は · 遮断 – 作業実施中に電線を無電圧状態にする手配を行う。 場合によっては、これらの対策を適切に組み合わせて使用する必要がある。特に架空線が恒久的な作業区域の上を通過する場合に当てはまる。 危険を排除できない場合は、架空電力線へのアクセスと下での作業を管理することでリスクを管理すべきである。

Controlling the access Where there is no scheduled work or requirement for access under the lines, barriers should be erected at the correct clearance distance away from the line to prevent close approach. The safe clearance distance should be ascertained from the Distribution Network Operator (DNO). HSE guidance documents Avoidance of danger from overhead electric power lines and Electricity at Work: Forestry and Arboriculture also provide advice on safe clearance distances and how barriers should be constructed. Where there is a requirement to pass beneath the lines, defined passageways should be made. The danger area should be made as small as possible by restricting the width of the passageway to the minimum needed for the safe crossing of plant. The passageway should cross the route of the overhead line at right angles if possible.	**アクセス制御** 線路下での予定作業やアクセス要件がない場合、線路から適切な安全距離を保ってバリアを設置し、接近を防止すること。安全なクリアランス距離は配電網事業者（DNO）に確認すること。HSE ガイドライン文書『架空電力線からの危険回避』及び『作業における電気：林業・樹木管理』も、安全なクリアランス距離とバリアの構築方法に関する助言を提供している。線路下を通過する必要がある場合は、定められた通路を設けること。 危険区域は、設備の安全な横断に必要な最小限の幅に制限することで、可能な限り小さくすること。通路は、可能であれば架空線路の経路に対して直角に交差させること。
Controlling the work If work beneath live overhead power lines cannot be avoided, barriers, goal posts and warning notices should be provided. Where field work is taking place it may be impractical to erect barriers and goal posts around the overhead lines - these are more appropriate for use at gateways, on tracks and at access points to farm yards. The following precautions may also be needed to manage the risk: • **Clearance** – the safe clearance required beneath the overhead lines should be found by contacting the Distribution Network Operator (DNO); • **Exclusion** – vehicles, plant, machinery, equipment, or materials that could reach beyond the safe clearance distance should not be taken near the line; • **Modifications** – Vehicles such as cranes, excavators and tele-handlers should be modified by the addition of suitable physical restraints so that they cannot reach beyond the safe clearance distances, measures should	作業の管理 通電中の架空送電線下での作業が避けられない場合、防護柵、ゴールポスト及び警告表示を設置すべきである。野外作業が行われる場所では、架空線周囲に防護柵やゴールポストを設置することが現実的でない場合がある。これらは、ゲートウェイ、軌道及び農場敷地のアクセスポイントでの使用がより適切である。 リスク管理のため、以下の予防措置も必要となる場合があります： ● **安全距離** － 架空線路下に必要な安全距離は、配電ネットワーク事業者（DNO）に問い合わせて確認すること； ● **接近制限** － 安全クリアランス距離を超える可能性のある車両、プラント、機械、設備又は資材は電線近くに近づけてはならない； ● **改造** － クレーン、掘削機、テレハンドラー等の車両には、安全クリアランス距離を超えないよう適切な物理的制限装置を追加改造すべきである。これらの

be put in place to ensure these restraints are effective and cannot be altered or tampered with; • **Maintenance** – operators of high machinery should be instructed not carry out any work on top of the machinery near overhead power lines; • **Supervision** – access for plant and materials and the working of plant should be under the direct supervision of a suitable person appointed to ensure that safety precautions are observed.	制限装置が有効であり、変更や改ざんが不可能なことを確保する措置を講じる必要がある ; ● **保守点検** – 高所作業機械の操作員に対し、架空送電線付近での機械上部での作業を一切行わないよう指示すること； ● **監督** – 設備・資材の搬入及び設備の操作は、安全対策が遵守されるよう任命された適切な者の直接監督下で行うこと。
What to do if you come into contact with an OHPL • If part of a vehicle or load is in contact with an OHPL, you should remain in the cab and inform the Distribution Network Operator (DNO) immediately (stick the number in a visible place in the cab and keep it on your mobile phone). • Warn others to stay away. • Try to drive clear. If this is not possible, and you need to leave the vehicle to escape fire, JUMP CLEAR – do not dismount by climbing down the steps. • Never try to disentangle equipment until the owner of the line has confirmed that it has been de-energised and made safe. **WARNING:** Contact with an overhead power line may cause the power to 'trip out' temporarily and it may be re-energised automatically, without warning. Your local Distribution Network Operator (DNO) can generally supply stickers describing emergency procedures and containing contact numbers that can be stuck in the cabs of vehicles likely to be used near overhead power lines. The leaflet called Safe working near overhead power lines in agriculture and the Electricity Networks Association (ENA) publications Safety Information for Farmers and Agricultural Contractors and Watch It! In the Vicinity of Overhead Lines provide advice on what to do if machinery or equipment comes into contact	OHPL（架空高圧線）に接触した場合の対応 ● 車両又は積載物が OHPL に接触している場合、運転席に留まり、直ちに配電網事業者（DNO）に連絡してください（連絡先番号を運転席の目立つ場所に貼り、携帯電話にも登録しておくこと。） ● 周囲の人々に近づかないよう警告する。 ● 車両を離れるよう試みる。それが不可能な場合、火災から逃れるために車両を離れる必要があるときは、飛び降りる（階段を降りて降りることはしない。）。 ● 線路の所有者が停電し安全が確認されるまで、絶対に機器の取り外しを試みてはならない。 **警告**：架空送電線に接触すると、一時的に電源が遮断される（トリップ）可能性があり、警告なしに自動的に再通電される場合があります。 お住まいの地域の配電ネットワーク事業者（DNO）は、通常、架空送電線付近で使用される可能性のある車両の運転席に貼付できる、緊急時の手順と連絡先番号を記載したステッカーを提供できます。 農業における架空送電線付近での安全作業に関するリーフレット、ならびに電気ネットワーク協会（ENA）刊行物『農家および農業請負業者向け安全情報』『架空送電線付近では注意！』は、機械や設備が架空送電線に接触した場合の

with an overhead power line	対応策について助言を提供しています。
Find out more Working safely near overhead power lines (PDF) This 4 page information sheet gives lots of practical guidance on how to avoid danger when working near overhead power lines. It is aimed at those working in agriculture, but many of the principles described are applicable to other work activities. Topics covered include safe working distances from overhead lines, assessing and reducing the risks from overhead lines, use of barriers and goalposts, operating vehicles near overhead lines, ladders, and the safe stacking of materials. Avoiding danger from overhead power lines	**詳細はこちら** 架空送電線付近での安全な作業方法 (PDF) この 4 ページの情報シートは、架空送電線付近での作業時に危険を回避するための実践的な指針を数多く提供します。農業従事者を対象としていますが、記載されている原則の多くは他の作業活動にも適用可能です。取り上げるトピックには、架空線からの安全な作業距離、架空線によるリスクの評価と低減、バリアやゴールポストの使用、架空線付近での車両操作、はしごの使用、資材の安全な積み重ね等が含まれます。 架空電線からの危険を避ける。

General electrical information There is also a priced interactive CD produced by HSE that provides a lot of general advice regarding electrical matters. The Simple Precautions and Frequently asked Questions web pages will help you to select the best guidance on working with electricity. Many other organisations provide information about electrical matters. Information on accident statistics is also available from a number of sources.	**電気に関する一般的な情報** HSE が制作した有料のインタラクティブ（教育用）CD もあり、電気に関する多くの一般的な助言を提供しています。 「簡単な予防策」及び「よくある質問」のウェブページは、電気作業に関する最適なガイダンスを選択するのに役立ちます。 他にも多くの組織が電気に関する情報を提供しています。 事故統計に関する情報も、複数の情報源から入手可能です。

Work using electrically powered equipment	電動工具を使用した作業
You should make sure that electrical equipment used for work is safe. Here are a list of actions that should be taken to ensure this is so: 1. Perform a risk assessment (PDF) to identify the hazards, the risks arising from those hazards, and the control measures you should use. 2. Check that the electrical equipment is suitable for the work and way in which it is going to be used. 3. Check that the electrical equipment is in good condition. The HSE booklet 'Maintaining portable and transportable electrical equipment' will help you do this. 4. Check that the equipment is suitable for the electrical supply with which it is going to be used, and the electrical supply is safe. 5. It is often beneficial to use a Residual Current Device (RCD) between the electrical supply and the equipment. 6. Make sure that the user of the equipment is trained to use it safely and can keep others safe. 7. Make sure the user knows which personal protective equipment to wear, how to use it, and make sure they do.	作業に使用する電気機器の安全性を確保する必要があります。そのための実施事項を以下に示します： 1. リスク評価（PDF）を実施し、危険要因、それらから生じるリスク及び講ずるべき管理措置を特定する。 2. 電気機器が作業内容及び使用方法に適していることを確認する。 3. 電気機器が良好な状態にあることを確認してください。HSE の冊子『可搬式・移動式電気機器の保守』が参考になります。 4. 機器が使用する電源に適していること及び電源が安全であることを確認してください。 5. 電源と機器との間に漏電遮断器（RCD）を設置することが有益な場合が多い。 6. 機器の使用者が安全に使用する方法について訓練を受け、他者の安全も確保できることを確認すること。 7.使用者が着用すべき個人用保護具（PPE）とその使用方法を理解していることを確認し、実際に着用させること。
Check that the electrical equipment is suitable • The equipment should be physically capable of doing the job, and designed and constructed so that mechanical and electrical stresses do not cause the equipment to become unsafe. • If the environment is damp you may choose to use battery or air powered equipment, or equipment that operates at a reduced voltage such as that supplied by a transformer with an output that is centre tapped to earth (this halves the voltage between a live wire and earth). These are used in the construction industry and are readily available from hire shops.	**電気機器が適切であることを確認する。** ● 機器は物理的に作業を遂行できる能力を有し、機械的・電気的ストレスによって機器が安全性を損なわないよう設計・構築されていること。 ● 湿潤環境では、バッテリー式若しくは空気圧式の機器又は変圧器で中心タップを接地した出力（これにより活線と接地間の電圧が半減）等低電圧で動作する機器の使用が選択肢となる。これらは建設業界で使用され、レンタルショップで容易に入手可能である。

• If the environment is conductive with restricted movement (eg inside a metal tank) additional precautions are necessary. BS7671 'Requirements for Electrical Installations', IEE Wiring Regulations, Seventeenth edition, Section 706, gives guidance on this. • If there is the chance that there is an explosive atmosphere (containing flammable aerosols, vapours, gases or dusts) nearby you should ensure the work can be carried out safely and that the right equipment is chosen. (see Resources)	● 導電性環境で移動が制限される場合（例：金属タンク内部）、追加の予防措置が必要である。BS7671「電気設備の要求事項」、IEE 配線規則第 17 版第 706 節にこの点に関する指針が記載されています。 ● 爆発性雰囲気（可燃性エアロゾル、蒸気、ガス又は粉じんを含む。）が存在する可能性がある場合、作業を安全に実施できること及び適切な機器が選択されていることを確認してください。（参照：リソース（情報源））
Check that the electrical equipment is in good condition Many faults with work equipment can be found during a simple visual inspection: • Switch off and unplug the equipment before you start any checks. • Check that the plug is correctly wired (but only if you are competent to do so). • Ensure the fuse is correctly rated by checking the equipment rating plate or instruction book. • Check that the plug is not damaged and that the cable is properly secured with no internal wires visible. • Check the electrical cable is not damaged and has not been repaired with insulating tape or an unsuitable connector. Damaged cable should be replaced with a new cable by a competent person. • Check that the outer cover of the equipment is not damaged in a way that will give rise to electrical or mechanical hazards. • Check for burn marks or staining that suggests the equipment is overheating. • Position any trailing wires so that they are not a trip hazard and are less likely to get damaged.	電気機器が良好な状態にあることを確認してください 作業機器の多くの不具合は、簡単な目視検査で見つかります： ● 点検を開始する前に、機器の電源を切り、プラグを抜いてください。 ● プラグが正しく配線されていることを確認してください（ただし、その能力がある場合に限ります。）。 ● 機器の銘板または取扱説明書を確認し、ヒューズの定格が適切であることを確認してください。 ● プラグに損傷がなく、ケーブルが適切に固定され、内部の配線が露出していないことを確認してください。 ● 電気ケーブルに損傷がなく、絶縁テープや不適切なコネクタで修理されていないことを確認してください。損傷したケーブルは、有資格者によって新しいケーブルと交換する必要があります。 ● 機器の外装が、電気的又は機械的な危険を引き起こすような損傷を受けていないことを確認してください。 ● 機器の過熱を示唆する焼け跡や汚れがないか確認してください。 ● 垂れ下がった配線は、つまずきの危険とならず、及び損傷を受けにくい位置に配置してください。

If you are concerned about the safety of the equipment you should stop it from being used and ask a competent person to undertake a more thorough check. Additional information on the visual inspection of electrical equipment is in the free guidance note Homeworking.	機器の安全性に懸念がある場合は、使用を中止し、有資格者に詳細な点検を依頼してください。 電気機器の目視検査に関する追加情報は、無料ガイダンスノート『在宅勤務』に記載されています。
Additional regular inspections may be required where a risk assessment indicates this is necessary (such as where equipment is used in a harsh environment). These inspections should be performed by a competent person using suitable equipment, and often enough to ensure equipment does not become unsafe between the inspections. The table below gives a list of suggested initial inspection intervals for different types of equipment. The combined inspection and test could be a Portable Appliance Test (PAT), or a detailed test with a more sophisticated instrument. You should make sure that the person carrying out the tests is trained and competent to do so. See the guidance booklet Maintaining portable and transportable electrical equipment for more information.	リスク評価で必要性が示された場合（機器が過酷な環境で使用される場合等）、追加の定期検査が必要となることがあります。これらの検査は、適切な機器を使用する有資格者が実施し、検査間隔中に機器が安全性を損なわないよう十分な頻度で行う必要があります。 下表はリストを示しています. 以下の表は、各種機器の推奨初期点検間隔の一覧を示しています。点検と試験とを組み合わせたものは、可搬式電気機器試験（PAT）又はより高度な機器を用いた詳細な試験となります。試験を実施する担当者が適切な訓練を受け、その能力を有していることを確認してください。詳細は『可搬式・移動式電気機器の保守管理』ガイドブックを参照してください。
You may need to change how often inspections are being carried out if there are indications that equipment may become unsafe before the next inspection.	次回点検までに機器が安全性を損なうおそれがある兆候が見られる場合は、点検頻度の変更が必要となる場合があります。

Type of business	**User checks**	**Formal visual inspection**	**Combined inspection and test**

Equipment hire	N/A	Before issue/after return	Before issue
Construction (see Electrical safety on construction sites for more detail)	110 V - Weekly 230 V mains - Daily/every shift	110 V - Monthly 230 V - weekly	110 V - Before first use on site then 3 monthly 230 V mains - Before first use on site then monthly
Light industrial	Yes	Before initial use, then 6 monthly	6 months to 1 year
Heavy industrial/high risk of equipment damage	Daily	Weekly	6 months to 1 year
Office information technology eg desktop computers, photocopiers, fax machines	No	1 to 2 years	None if double-insulated, otherwise up to 5 years
Double insulated equipment not hand-held, eg fans,table lamps	No	2 to 3 years	No
Hand-held double insulated (Class II) equipment, eg some floor cleaners, kitchen equipment and irons	Yes	6 months to 1 year	No

Earthed (Class I) equipment, eg electric kettles, some floor cleaners	Yes	6 months to 1 year	1 to 2 years
Equipment used by the public, eg in hotels	By member of staff	3 months	1 year
Cables and plugs, extension leads	Yes	1 year	2 years

（資料作成者注：上記の表中にある英語原文についての日本語仮訳は、次の表のとおりです。）

事業の種類	ユーザーによる点検	正式な目視検査	検査と試験との併用
機器レンタル	該当なし	出荷前／返却後	出荷前
建設業（詳細は「建設現場における電気安全」を参照）	110V – 週次 230V 電源 – 毎日/毎シフト	110V – 月次 230V – 週次	110V – 現場初使用前、その後 3 ヶ月ごと
軽工業	はい。	初回使用前、その後 6 か月ごと	230V 商用電源 – 現場初使用前、その後毎月

重工業／機器損傷リスク高	毎日	週次	6ヶ月～1年
オフィス情報技術（例：デスクトップコンピュータ、複写機、ファクシミリ）	いいえ	1～2年	6ヶ月～1年
非携帯型二重絶縁機器（例：扇風機、卓上ランプ）	いいえ	2～3年	二重絶縁の場合は不要、それ以外は最大5年
携帯型二重絶縁（クラス II）機器（例：一部の床掃除機、厨房機器、アイロン）	はい。	6か月～1年	なし
接地（クラス I）機器（例：電気ケトル、一部の床掃除機）	はい。	6か月～1年	なし
公共施設で使用される機器（例：ホテル内）	スタッフによる点検	3か月	1年
ケーブル・プラグ・延長コード	はい。	1年	2年

Check that the electrical equipment is suitable for the electrical supply Make sure that the electrical equipment you are intending to use is suitable for the electrical supply to which you are connecting it. Check the voltage is correct and that the supply can deliver the current required by the equipment (the power requirements of the equipment will be shown on its rating plate).	**電気機器が電源に適していることを確認してください。** 使用する予定の電気機器が、接続する電源に適していることを確認してください。電圧が正しいこと及び電源が機器に必要な電流を供給できることを確認してください（機器の電力要件は銘板に記載されています。）。
Check the electrical supply is safe to use You should be sure that the electrical supply is safe to use. Regular tests performed by a competent person, using suitable equipment are a good way of reducing risks. Where there is evidence that the supply may not be safe, such as damaged equipment or wiring, the supply should not be used until work has been done to correct this. Some simple user checks can be carried out on electrical socket outlets using an electrical socket tester, but it is essential that the correct type of tester is used. If any doubt remains regarding the safety of the electrical supply, a competent person should be consulted.	**電気供給が安全に使用できることを確認してください。** 電気供給が安全に使用できることを必ず確認してください。有資格者が適切な機器を用いて定期的に検査を行うことが、リスク低減の有効な手段です。損傷した機器や配線等、供給が安全でない可能性を示す証拠がある場合は、修正作業が完了するまで供給を使用しないでください。コンセントテスターを用いた簡単なユーザー点検は可能ですが、適切な種類のテスターを使用することが不可欠です。電源の安全性について疑念が残る場合は、有資格者に相談してください。
Use a Residual Current Device (RCD) A Residual Current Device (RCD) can reduce the likelihood of an electrical injury but a shock can still cause very serious or fatal injuries, so an RCD should only be used as a secondary means of reducing the risk of people being injured by electricity. RCD's are not designed to prevent the ignition of an explosive atmosphere and should not be used for this purpose. The best place for an RCD is built into the main switchboard, as this means that the electrical supply is permanently protected. If this is not possible, an electrical socket outlet incorporating an RCD, or a plug in RCD adaptor, can also provide additional safety.	**漏電遮断器（RCD）の使用** 漏電遮断器（RCD）は感電事故の可能性を低減できますが、感電による重篤な傷害や死亡事故は依然として発生する可能性があります。したがって、RCD は電気による負傷リスクを軽減する二次的な手段としてのみ使用すべきです。RCD は爆発性雰囲気の引火を防止するよう設計されておらず、この目的で使用してはなりません。 RCD の最適な設置場所は主配電盤への組み込みです。これにより電力供給が恒久的に保護されます。これが不可能な場合、RCD 内蔵コンセント又は差し込み式 RCD アダプターも追加の安全対策となります。

If an electrical socket outlet incorporating an RCD, or a plug in RCD adaptor is used it should be tested, by the user, prior to use by operating the Test button. Faulty RCDs should not be used and either removed for use or labelled as faulty. An RCD detects some, but not all, faults in the electrical system and rapidly switches off the supply, reducing the potential for injury caused by a common type of electric shock. To reduce the likelihood of injury to people the RCD should have a tripping current of not more than 30 milliamps (mA). RCDs with a higher tripping current are used to protect against fire.	漏電遮断器（RCD）内蔵のコンセント又は RCD アダプター付きプラグを使用する場合は、使用前にユーザーがテストボタンを操作して動作確認を行うこと。故障した RCD は使用せず、取り外すか故障品として表示すること。 RCD は電気系統の故障の一部（全てではない。）を検知し、瞬時に電源を遮断することで、一般的な感電事故による負傷リスクを低減します。人的被害の可能性を最小限に抑えるため、RCD の作動電流は 30 ミリアンペア（mA）以下であるべきです。作動電流がより高い RCD は火災防止用に使用されます。
Remember: An RCD is a valuable safety device, never bypass it; if the RCD trips, it is a sign there is a fault. Check the system before using it again; if the RCD trips frequently and no fault can be found in the system, consult the manufacturer of the RCD; the RCD has a test button to check that its mechanism is free and functioning. Use this regularly. If lighting circuits are protected by the same RCD that also protects other equipment, a fault that causes the RCD to trip will also result in the loss of lighting that could give rise to a number of risks (such as trips and falls or the dangers from moving machinery). You should perform a risk assessment to identify the effect of fitting an RCD to electrical circuits.	**覚えておいてください：** 漏電遮断器（RCD）は貴重な安全装置です。決してバイパスしないでください。RCD が作動した場合は、故障の兆候です。再使用前にシステムを確認してください。RCD が頻繁に作動し、システムに故障が見つからない場合は、RCD の製造元にご相談ください。RCD には、その機構が正常に作動しているかを確認するためのテストボタンが付いています。これを定期的に使用してください。 照明回路が他の機器も保護する同一の漏電遮断器で保護されている場合、漏電遮断器を作動させる故障が発生すると照明も失われ、転倒や転落、稼働機械による危険など、複数のリスクが生じる可能性があります。電気回路への漏電遮断器設置の影響を特定するため、リスク評価を実施すべきです。

Work on electrical equipment, machinery or installations Contents • Planning • Competence	**電気設備、機械又は設備の作業** 目次 ● 計画 ● 能力

• Equipment and work standards Work on electrical equipment, machinery or installations should be:	● 設備と作業基準 電気設備、機械又は設備の作業は次のとおりであるべきである：
Planning It is essential that equipment, machinery or installations are prepared for the work to be carried out. This includes the isolation and release of all sources of energy (electrical, mechanical, hydraulic, pneumatic etc). It may also involve additional work such as decontamination or the construction of a safe working platform. Isolation of energy sources should be secure, meaning that energy cannot be inadvertently re-introduced into the equipment, machinery or installation. All work should be thoroughly planned so it can be done safely and so the completed installation or equipment is safe. HSE guidance Electricity at work, safe working practices provides information on how to plan electrical work in a wide range of industries. There is also information how to plan electrical installations to ensure electrical safety on construction sites. Take particular care when repairing equipment that is safety related such as equipment in a potentially explosive atmosphere, or which guards against contact with moving machinery. You should make sure the repair will not prevent the correct operation of the equipment or adversely affect its safety in any way.	**計画** 実施する作業に向けて、設備、機械又は設置物を準備することが不可欠である。これには、あらゆるエネルギー源（電気、機械、油圧、空気圧等）の遮断と解放が含まれる。 また、除染作業や安全な作業プラットフォームの構築といった追加作業を伴う場合もある。エネルギー源の遮断は確実に行う必要があり、設備・機械・装置へエネルギーが誤って再導入されないようにしなければならない。 全ての作業は安全に実施でき、完成した設備・装置が安全であるよう、徹底的に計画すべきである。HSE ガイダンス『職場における電気、安全な作業慣行』は、様々な産業分野における電気作業の計画方法に関する情報を提供している。 建設現場における電気安全を確保するための電気設備計画に関する情報も提供されています。 爆発性雰囲気下で使用される機器や、可動機械との接触を防止する機器等、安全に関連する機器を修理する際には特に注意が必要です。修理によって機器の正常な動作が妨げられたり、安全性に悪影響を及ぼしたりしないことを確認してください。
Competence People working on electrical equipment, machinery or installations must be competent to do so. The level of competence required to do a task depends on the complexity of that task and the amount of knowledge required. Assessing the suitability of an individual to do a task requires evidence of:	**能力** 電気設備、機械又は設備の作業に従事する者は、その作業を行う能力を有していなければならない。作業に必要な能力のレベルは、その作業の複雑さと必要な知識の量によって決まる。個人が作業を行う適性を評価するには、以下の証

• training to an appropriate level in the area of work • experience of achieving a suitable standard in similar work • regular reassessment People who cannot demonstrate competence should not be allowed to work unless they are supervised by someone who is. The Memorandum of guidance on the Electricity at Work Regulations provides information on competence.	拠が必要である： ● 作業分野における適切なレベルの訓練 ● 類似作業において適切な水準を達成した経験 ● 定期的な再評価 能力を証明できない者は、能力のある者の監督下にある場合を除き、作業を許可されるべきではない。 『電気作業規制に関するガイダンス覚書』は、能力に関する情報を提供している。
Equipment and work standards Equipment that is installed should be suitable for the task it will perform and the environment within which it will be expected to work. A wide range of electrical equipment and work is covered by recognised standards that offer guidance on good engineering practice. For example, BS 7671:2001 Requirements for electrical installations, IEE Wiring Regulations, 17 edition provides guidance on the requirements for the construction and testing of electrical installations. The Electrical Equipment (Safety) Regulations (on legislation.gov.uk) place duties on designers, manufacturers and suppliers of electrical equipment, operating between 50 and 1,000 volts AC, and 75 and 1,500 volts DC, being placed on the UK market. These Regulations implement the 2014/35/EU Low Voltage Directive and require electrical equipment to be safe and conform to certain essential safety requirements. The Department for Business and Trade has responsibility for the policy on these Regulations. You can find more information in guidance on the Electrical Equipment Regulations (Safety) Regulations (on GOV.UK) produced by the Office	**設備及び作業基準** 設置される設備は、その設備が遂行する作業及び想定される作業環境に適したものであるべきである。幅広い電気設備及び作業は、優れた技術的慣行に関する指針を提供する公認基準の対象となる。 例えば、BS 7671:2001「電気設備の要求事項」、IEE 配線規則第 17 版は、電気設備の構築及び試験に関する要求事項についての指針を提供する。 電気設備（安全）規則（legislation.gov.uk 掲載）は、交流 50～1,000 ボルト、直流 75～1,500 ボルトで動作する電気設備の設計者、製造者及び供給者に対し、英国市場への供給に伴う義務を課す。 これらの規則は 2014/35/EU 低電圧指令を実施するものであり、電気機器が安全であり、特定の基本的安全要件に適合することを要求しています。 ビジネス及び貿易省は、本規則に関する政策の責任を負っています。製品安全基準局が作成した電気機器（安全）規則に関するガイダンス（GOV.UK 掲載）で詳細を確認できます。

for Product Safety and Standards. Enforcement of these Regulations is carried out by HSE for equipment intended for use in the workplace, and Local Authority Trading Standards departments for equipment intended for use elsewhere.	本規則の施行は、職場での使用を目的とした機器については HSE が、その他の場所での使用を目的とした機器については地方自治体の取引基準部門が担当します。

Electricity in potentially explosive atmospheres	**爆発性雰囲気における電気**
Using electricity can generate hot surfaces or sparks which can ignite an explosive atmosphere. Explosive atmospheres can occur in places including paint spray booths, near fuel tanks, in sumps, and places where aerosols, vapours, mists, gases, or dusts exist. Areas where there's potential for explosive atmospheres to exists must be treated differently from other areas. The Dangerous Substances and Explosive Atmospheres Regulations (DSEAR) require these areas to be risk assessed before new work is carried out in them, and that measures are taken to control the risks. Take care to prevent static discharges in potentially explosive atmospheres. Measures like earth bonding and using antistatic work clothing and footwear can help to reduce the risk of static discharges. HSE's guidance on DSEAR explains how to comply with the Regulations.	電気の使用により高温表面や火花が発生し、爆発性雰囲気を引火させる可能性があります。 爆発性雰囲気は、塗装ブース、燃料タンク周辺、油溜め、エアロゾル・蒸気・ミスト・ガス又は粉じんが存在する場所等で発生する可能性があります。 爆発性雰囲気が発生する可能性のある区域は、他の区域とは異なる取扱いが必要です。危険物質及び爆発性雰囲気に関する規則（DSEAR）では、これらの区域で新たな作業を行う前にリスク評価を実施し、リスクを管理するための措置を講じることを義務付けています。 爆発性雰囲気の可能性がある場所では、静電気放電を防止するよう注意してください。接地接続や帯電防止作業服及び靴の使用等の対策により、静電気放電のリスクを低減できます。 HSE の DSEAR に関するガイダンスは、規制への準拠方法について説明しています。
Equipment in explosive atmospheres	**爆発性雰囲気における機器**

Equipment and installations in potentially explosive atmospheres must be specially designed and constructed so that the risks of ignition are eliminated or reduced. Reduce risks by: • sealing electrical equipment so that the explosive atmosphere cannot come into contact with electrical components • reducing the power of electrical equipment • de-energising electrical equipment where a fault or an explosive atmosphere is detected	爆発性雰囲気において使用される機器及び設備は、着火の危険性を排除又は低減するよう特別に設計され、及び構築されなければならない。 危険性を低減するには： ● 電気機器を密閉し、爆発性雰囲気が電気部品と接触できないようにする。 ● 電気機器の出力を低減する。 ● 故障又は爆発性雰囲気が検出された場合に電気機器の電源を遮断する。
Product marking Recently installed equipment should be marked with the ‘Ex’ marking, as well as the appropriate conformity assessment marking, to show it is suitable for use in potentially explosive atmospheres'. All new equipment being placed on the UK market must comply with the Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations which implement the EU Directive 2014/34/EU. New equipment must be assessed as suitable for a particular explosive atmosphere type and for this to be marked on the equipment along with ATEX markings and an appropriate conformity assessment marking. Most new equipment being sold in the UK for use in potentially explosive atmospheres must have an ATEX certificate. New equipment and protective systems intended to be used in potentially	**製品表示** 最近設置された機器には、爆発性雰囲気での使用に適していることを示すため、「Ex」表示及び適切な適合性評価表示を付ける必要があります。 英国市場に投入されるすべての新規機器は、EU 指令 2014/34/EU を実施する「爆発性雰囲気で使用するための機器及び保護システムに関する規則」に準拠しなければなりません。 新規機器は特定の爆発性雰囲気タイプに適していると評価され、その旨が ATEX マーク及び適切な適合性評価マークとともに機器に表示されなければならない。英国で販売される爆発性雰囲気で使用される新規機器の大半は、ATEX 認証を取得している必要がある。 英国（イングランド、スコットランド及びウェールズ）で市場に流通する爆発

explosive atmospheres that are placed on the market in Great Britian (England, Scotland and Wales) must be UKCA or CE marked, supplied with a Declaration of Conformity and have instructions in English.	性雰囲気で使用されることを意図した新規機器及び保護システムは、UKCA 又は CE マークを付し、適合宣言書を添付し、英語による取扱説明書を添付しなければならない。
Further guidance on Equipment for explosive atmospheres Regulations (on GOV.UK) is available from the Office for Product Safety and Standards.	爆発性雰囲気用機器に関する規制（GOV.UK 掲載）の詳細なガイダンスは、製品安全基準局（Office for Product Safety and Standards）から入手可能です。
Equipment for use in explosive atmospheres should be regularly inspected and maintained to ensure it does not pose an increased risk of causing a fire or explosion. Maintenance of the equipment should only be carried out by people who are competent to do so. BS EN 60079 part 17: Explosive atmospheres. Electrical installations inspection and maintenance offers guidance on the frequency and scope of maintenance required.	爆発性雰囲気で使用される機器は、火災や爆発を引き起こすリスクを高めないよう、定期的に点検及び保守を行う必要があります。機器の保守は、その作業を行う能力を有する者によってのみ実施されるべきです。BS EN 60079 第 17 部：爆発性雰囲気。電気設備の点検及び保守は、必要な保守の頻度と範囲に関する指針を提供しています。
There's more guidance on equipment and ATEX and explosive atmospheres.	機器、ATEX 及び爆発性雰囲気に関するさらなる指針があります。