

(タイトルページ)

英国安全衛生庁（HSE）は、2022年11月23日に、「英国の職業がん統計、2022年版（2021年3月までのデータで更新したもの）」を公表しました。この資料は、英国（グレートブリテン：イングランド、ウェールズ及びスコットランドの地域を指し、北アイルランドは含まない。）における職業がんに関する現時点での最新かつ包括的な資料であり、日本における職業がんの状況を理解する上でも参考となるものです。そこで、今回この資料について、「英語原文—日本語仮訳」の形式でその全文を紹介することにしました。

この資料の作成年月 2023年2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

○原資料の題名及び所在：

Occupational Cancer statistics in Great Britain, 2022 : <https://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/cancer.pdf>

○著作権について：これらの HSE が、関連するウェブサイトで公表している資料については、“Open Government Licence for public sector information”にあるとおり、資料出所を明記する等の一定の条件を満たせば、自由にコピーし、公表し、配布し、及び転送し、情報を加工すること等が許容されています。

英語原文	左欄の日本語仮訳
<b>Occupational Cancer statistics in Great Britain, 2022</b> Data up to March 2021 Annual statistics Published 23 November 2022	英国（グレートブリテン：）における職業性がんの統計（2022年版 2021年3月までのデータ 年間統計 2022年11月23日発行

（資料作成者注：この統計の表紙は、次のとおりです。）



# Occupational Cancer statistics in Great Britain, 2022

Data up to March 2021  
Annual statistics  
Published 23 November 2022

<b>Table of Contents</b>		<b>目次</b>	
<b>Summary</b>	<b>4</b>	<b>概要</b>	<b>4</b>
<b>Introduction</b>	<b>6</b>	<b>はじめに</b>	<b>6</b>
<b>Estimated cases of occupational cancer</b>	<b>8</b>	<b>職業性がんの推定患者数</b>	<b>8</b>
<b>Estimated current cases 8</b>		<b>現在の推定患者数</b>	<b>8</b>
<b>Estimated future cases</b>	<b>9</b>	<b>将来の推定患者数</b>	<b>9</b>
<b>Known carcinogens 12</b>		<b>既知の発がん性物質</b>	<b>12</b>
<b>Other statistical information on occupational cancers</b>	<b>14</b>	<b>職業性がんに関するその他の統計情報</b>	<b>14</b>
<b>Number of occupational cancers compensated under the Industrial Injuries Disablement Benefit (IIDB) scheme</b>	<b>14</b>	<b>産業傷害障害給付金 (IIDB) 制度で補償された職業性がんの数</b>	<b>14</b>
<b>Number of occupational cancers reported by consultant chest physicians and dermatologists</b>	<b>14</b>	<b>胸部外科医及び皮膚科医から報告された職業性がんの数</b>	<b>14</b>
<b>References</b>	<b>16</b>	<b>参考文献</b>	<b>16</b>
<b>National Statistics</b>	<b>18</b>	<b>国家統計</b>	<b>18</b>

<b>Summary</b>	<b>概要</b>
<p>Cancer can result from a wide range of causes, some related to work such as exposures to certain chemicals and radiation, and many that are not work-related including lifestyle factors like smoking and alcohol consumption. Some of these factors can also work together to cause cancer. Since cancer also usually often takes many years to develop – it can be difficult to assess the causes of particular cases. However, for a large population the approximate number of cancer cases where specific exposures contributed can be estimated: in other words, how many current cases would not have occurred if the workplace exposure had not happened.</p>	<p>がんは、特定の化学物質及び放射線へのばく露のような作業に関連するものもあれば、喫煙及び飲酒のような生活習慣を含む作業に関連しないものもあり、さまざまな原因によって引き起こされる可能性があります。また、これらの要因の中には、互いに作用してがんを引き起こすものもあります。がんはさらに、通常、発症までに何年もかかることが多いため、特定の症例の原因を評価することは難しい場合があります。しかし、大規模な集団では、特定のばく露が寄与したがん症例のおおよその数を推定することができます。言い換えれば、職場のばく露がなければ現在の症例は何件発生しなかったかということです。</p> <p>グレートブリテンにおける職業性がんの寄与に関する調査研究では、グレートブ</p>

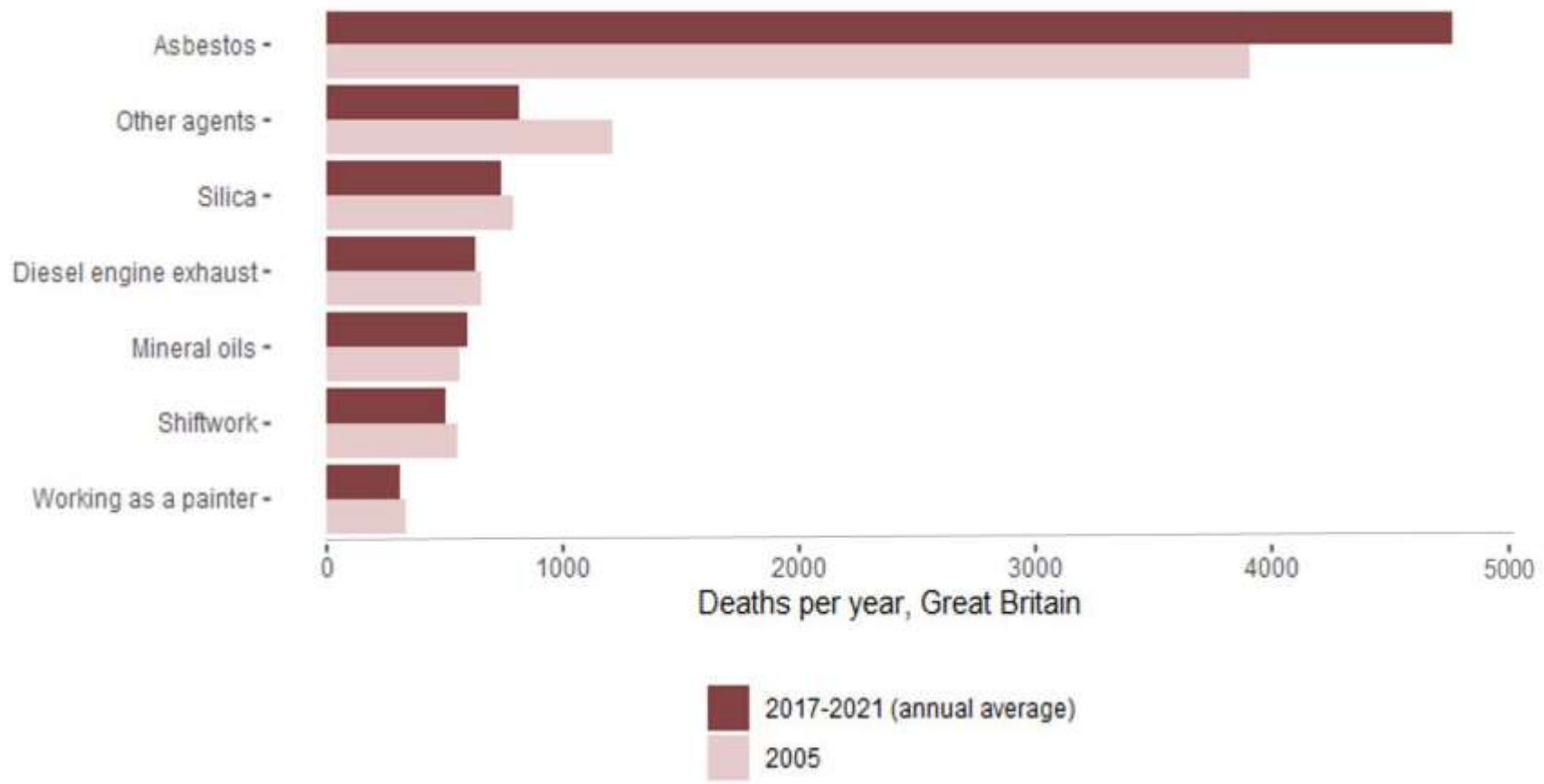
<p>A research study on the burden of occupational cancer in Great Britain estimated the proportion of annual new cancer cases and deaths in Great Britain where workplace exposures contributed. This was done by looking at the likely number of workers who had past exposures to cancer causing agents and the risk of cancer from these exposures. In the original study, the estimated work-related proportions were applied to the national cancer statistics in 2004 for registrations (newly diagnosed cases), and in 2005 for cancer deaths to estimate the annual burden of occupational cancer. These estimates have been updated by applying the estimated work-related proportions to the newly available national cancer statistics (annual average deaths during 2017-2021 and cancer registrations during 2015-2019).</p> <p>The burden of occupational cancer research also developed methods to estimate the number of occupational cancer cases in the future for a range of intervention scenarios to enable comparison of the potential impacts of different interventions on occupational cancer reduction. No update has been made for the future burden of occupational cancer because we do not have updated information on carcinogen exposure.</p> <p>Further information on occupational cancer burden research can be found at: <a href="https://www.hse.gov.uk/cancer/research.htm">https://www.hse.gov.uk/cancer/research.htm</a></p>	<p>リテンにおける年間の新規がん症例及び死亡のうち、職場ばく露が寄与している割合が推定されました。</p> <p>これは、過去にがん原性物質へのばく露があったと思われる労働者の数及びこれらのばく露によるがんのリスクを調べることによって行われました。</p> <p>最初の研究では、推定された作業関連の割合は、2004年の登録（新たに診断された症例）及び2005年のがん死亡の全国がん統計に適用され、職業性がんの年間寄与が推定されました。</p> <p>これらの推計値は、新たに入手した全国がん統計（2017～2021年の年平均死亡数、2015～2019年のがん症例登録数）に推計業務関連割合を当てはめて更新したものです。</p> <p>また、職業がんの寄与研究では、職業がんの減少に対するさまざまな介入の潜在的な影響を比較できるように、さまざまな介入シナリオに対する将来の職業がん患者数を推定する方法を開発しました。発がん性物質へのばく露に関する最新の情報がいないため、将来の職業性がんの寄与に関する更新は行われていません。</p> <p>職業性がんの寄与に関する研究の詳細については、<a href="https://www.hse.gov.uk/cancer/research.htm">https://www.hse.gov.uk/cancer/research.htm</a> を参照してください。</p>
--	--

<b>Key points</b>	<b>要点</b>
<p>Past occupational exposure to known and probable carcinogens is estimated to account for about 5% of cancer deaths in 2005 and 4% of cancer registrations in 2004 in Great Britain.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• This equated to about 8,000 cancer deaths in 2005 and 13,600 new cancer</li> </ul>	<p>既知の発がん性物質及びその可能性が高い物質への過去の職業ばく露は、グレートブリテンにおける2005年のがん死亡者の約5%、2004年のがん症例登録者の約4%を占めると推定されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• これは、2005年のがん死亡者数が約8,000人、2004年の新たながん症例登</li> </ul>

<p>registrations in 2004.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equivalent estimates taking into the most recent national death and cancer registration data are for about 8,800 deaths and 18,900 cancer registrations per year currently. The changes are mainly due to an increase mesothelioma and lung cancer deaths, and non-melanoma skin cancer registrations since the original estimates were produced.</li> <li>• Past asbestos exposure is the leading cause of deaths from occupational cancer today. Other major causes of occupational cancer include past exposure to silica, solar radiation, mineral oils and shift work.</li> <li>• The construction industry has the largest estimate of occupational cancer cases, with about 3,500 cancer deaths in 2005 and 5,500 cancer registrations in 2004 from this industry.</li> <li>• Exposure to silica, diesel engine exhaust, solar radiation, shift work and working as painters and welders might become the main causes of occupational cancer in the future, according to the estimate of the research study.</li> </ul>	<p>録者数が 13,600 人に相当します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最新の全国死亡及びがん症例登録データを用いた推計では、現在、年間約 8,800 人が死亡し、18,900 人ががん症例登録されています。この変化は、主に中皮腫及び肺がんの死亡者数並びにメラノーマ以外の皮膚がんの登録者数が、当初の推定値より増加したことに起因しています。</li> <li>• 現在、職業性がんによる死亡の主な原因は、過去のアスベストへのばく露です。その他の職業性がんの主な原因としては、過去のシリカへのばく露、太陽光線、鉱物油、交代勤務等があります。</li> <li>• 建設業は、職業性がん患者の推定数が最も多く、2005 年のがん死亡者数は約 3,500 人、2004 年のがん症例登録者数は 5,500 人です。</li> <li>• シリカ、ディーゼルエンジンの排気ガス、太陽光線、交代制勤務、塗装工及び溶接工の作業にさらされることが、将来的に職業性がんの主な原因になる可能性があるとして、この調査研究の推計では言われています。</li> </ul>
---	---

Figure 1: Estimated occupational cancer deaths by cause in Great Britain

図 1: グレートブリテンにおける原因別職業性がん死亡者数推定値



(資料作成者注：上記の図 1 中にある「英語原文—日本語仮訳」は、次のとおりです。)

Asbestos -	石綿 (アスベスト)
Other agents -	その他の因子

Silica -	シリカ
Diesel engine exhaust -	ディーゼルエンジン排ガス
Mineral oils -	鉱物油
Shiftwork -	交代制勤務
Working as a painter -	塗装工としての作業
Deaths per year, Great Britain	グレートブリテンにおける年間死亡
 2017-2021 (annual average)	2017年—2021年（年間平均）
 2005	2005年

These statistics are based on a number of assumptions and subject to considerable uncertainty. Both known and probable occupational carcinogens have been included in the estimates.	これらの統計は多くの仮定に基づくものであり、かなりの不確実性を含んでいます。既知の発がん物質及び可能性のある発がん物質の両方が推定値に含まれています。
--	---

<b>Introduction</b>	<b>はじめに</b>
Cancer starts when abnormal cells in the body grow out of control. There are different types of body cells that can become abnormal and develop into different types of cancers. Many risk factors can cause cancer, including ageing, exposure to radiation, chemicals and other substances at work and in the environment, family history of cancer, and many behaviours and lifestyle factors such as tobacco smoking, poor diet, lack of physical activities and being overweight. Very often, it is difficult to assess the role of occupational exposure in the development of cancer. Furthermore, many cancer cases present themselves many years after the relevant exposures took place (usually at least 10, but in some cases over 35 years). This makes it particularly difficult	がんは、体内の異常な細胞が制御不能に増殖することで始まります。異常となり、さまざまな種類のがんに発展する可能性のある体細胞には、さまざまな種類があります。加齢、職場及び環境における放射線、化学物質及びその他の物質へのばく露、がんの家族歴、タバコの喫煙、食生活の乱れ、運動不足及び太り過ぎを含む多くの行動及び生活習慣ががんの原因となり得ます。  がんの発生における職業性被ばくの役割を評価することが困難な場合が非常に多いです。さらに、多くのがん症例は、関連するばく露が行われた後、何年も経ってから発症します（通常は少なくとも10年、場合によっては35年以上）。このため、個々のがん症例を関連する職業ばく露と関連付けることは特に困難で

to link individual cases of cancer to the associated work exposures. As a result, national cancer registrations and other data sources such as cancer cases reported by specialist physicians as part of the occupational ill health surveillance system, or cancer cases assessed for the Industrial Injuries Disablement Benefit (IIDB) scheme, do not allow an accurate assessment of the overall number of cancers that are occupational. However, it is possible to estimate the proportion of all cancer cases in a population that are due to work, and use this to estimate the number of occupational cancer cases currently occurring.

In 1981, in their report to the US Congress, Doll & Peto estimated that 4% of cancer deaths in the US were attributable to occupation [1]. For over 25 years since the report, this occupational proportion had been used as the basis to estimate the burden of occupational cancer in Great Britain. In order to obtain an updated estimate to inform the development and prioritisation of occupational cancer control, the Health and Safety Executive commissioned a research study in 2005 to estimate the burden of occupational cancer in Great Britain (GB). The study was led by Dr Lesley Rushton and experts from the Imperial College London, the Institute of Occupational Medicine, the Institute of Environment and Health, and the Health and Safety Laboratory (now HSE's Science and Research Centre).

The final burden estimates would be influenced by the criteria used to include the carcinogens in the analysis. The GB cancer burden study considered both the known (Group 1) and the probable (Group 2A) carcinogens classified by the International Agency for Research on Cancer (IARC) [2]. For example, the

す。その結果、全国がん症例登録及び職業性疾病監視システムの一環として専門医が報告したがん症例又は産業傷害障害給付金 (IIDB) 制度で評価されたがん症例のような他のデータソースでは、職業性がんの全体数を正確に評価することができません。

しかし、ある集団における全がん症例のうち、業務に起因するものの割合を推定することは可能であり、これを用いて現在発生している業務上がんの症例数を推定することは可能です。

1981年に、Doll & Petoは米国議会への報告で、米国におけるがん死亡の4%が職業に起因すると推定しました[1]。この報告以来25年以上、この職業別割合は、英国における職業性がんの寄与を推定するための基礎として使用されてきました。職業性がん対策の立案及び優先順位付けに役立つ最新の推定値を得るため、HSE（安全衛生局）は2005年に英国における職業性がんの寄与を推定する調査研究を委託しました。

この研究は、Lesley Rushton博士を中心に、インペリアル・カレッジ・ロンドン、産業医学研究所、環境及び健康研究所並びに安全衛生研究所（現在はHSEの科学研究センター）の専門家により行われました。

最終的な寄与の推定値は、発がん性物質を分析に含めるために使用した基準によって影響を受けます。グレートブリテン（GB）のがん寄与研究では、国際がん研究機関（IARC）によって分類された既知の発がん物質（グループ1）及び推定される発がん物質（グループ2A）との両方が考慮されました[2]。例えば、女性の



study included shift work, a probable carcinogen, even though its causal link to female breast cancer has not been confirmed. A recently published independent research study, commissioned and funded by HSE and conducted by the University of Oxford, concluded that “night shift work has little or no effect on breast cancer incidence” [3]. In June 2019, IARC re-evaluated the association between night-shift work and cancer. A greater number of relevant studies have become available since the last evaluation in 2007 but the evidence in humans is still limited. IARC continued to classify night-shift work as a probable human carcinogen (Group 2A). This means the evidence is suggestive but is not sufficient to confirm a causal relationship between night-shift work and cancer. However, in addition to female breast cancer, positive associations have also been observed between night-shift work and cancers of the prostate, colon and rectum, which are amongst the most common cancers in men.

Forty-one carcinogens relevant to occupational exposures in Great Britain were included in the burden estimates [4]. The study has also developed methods to estimate the possible number of occupational cancer cases in the future and to compare the potential impacts of different interventions on occupational cancer reduction [5]. The number of occupational cancers occurring now is the result of past exposures to cancer causing agents in the workplaces, whereas future cases of occupational cancer will be the consequences of current and future exposure situations.

乳がんとの因果関係が確認されていないにもかかわらず、発がん性物質である可能性が高い交代制勤務が含まれています。最近発表された、HSE が委託及び資金提供し、オックスフォード大学が実施した独立した調査研究では、「夜勤労働は乳がん発生にほとんど影響しない。」と結論づけています[3]。

2019年6月に、IARCは夜勤労働とがんの関連性を再評価しました。

2007年の前回の評価以降、より多くの関連研究が利用できるようになりましたが、ヒトにおけるエビデンスはまだ限られています。

IARCは、夜勤作業を引き続き発がん性物質（Group 2A）に分類しました。

これは、夜勤労働とがんとの因果関係を確認するには、示唆的な証拠はあるが十分ではないことを意味します。

しかし、女性の乳がんに加え、男性のがんの中でも特に多い前立腺がん、結腸がん、直腸がんと夜勤労働との間に正の相関が観察されています。

グレートブリテンにおける職業性ばく露に関連する41種の発がん物質が寄与の推定に含まれました[4]。また、将来起こりうる職業性がんの症例数を推定し、職業性がんの減少に対する様々な介入の潜在的影響を比較するための手法も開発されました[5]。

現在発生している職業がんの数は、過去に職場でがん原性物質にばく露された結果であり、一方、将来の職業がんの症例は、現在及び将来のばく露状況の結果です。

<p><b>cancer</b> <b>Estimated current cases</b></p>	<p><b>がん</b> <b>現在の症例の推計</b></p>
<p>The cancer burden estimates have shown that about 8,000 cancer deaths in 2005 and around 13,600 cancer registrations in 2004 in Great Britain could be attributed to past occupational exposure. These represented 5.3% (8.2% for men and 2.3% for women) of all cancer deaths in 2005 and 4% (5.7% for men and 2.1% for women) of all newly diagnosed cancers in 2004 in Great Britain national cancer statistics [6], see Table CAN01A (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01A.xlsx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01A.xlsx</a>). This estimate has included both established (IARC Group 1) and probable (IARC Group 2A) carcinogens and has been used in most of the published results. However, if the estimate were restricted only to the established (IARC Group 1) carcinogens, the occupational attributable proportion would moderately reduce to 4% for all cancer deaths and 3.4% for all cancer registrations, see Table CAN01B (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01B.xlsx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01B.xlsx</a>).</p>	<p>今回のがん寄与推定では、グレートブリテンにおける 2005 年のがん死亡者数は約 8,000 人、2004 年のがん症例登録者数は約 13,600 人であり、過去の職業ばく露に起因する可能性があることが示されました。これらは、グレートブリテンの全国がん統計 [6] において、2005 年の全がん死亡の 5.3% (男性 8.2%、女性 2.3%) 及び 2004 年に新たに診断された全がんの 4% (男性 5.7%、女性 2.1%) を占めています (表 CAN01A (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01A.xlsx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01A.xlsx</a>) を参照のこと)。この推定値には、確定された発がん物質 (IARC グループ 1) 及び推定される発がん物質 (IARC グループ 2A) の両方が含まれており、発表された結果のほとんどで使用されています。しかし、この推定値が確定された発がん物質 (IARC グループ 1) のみに限定された場合、職業起因割合は、全がん死亡の 4%、全がん症例登録の 3.4% と緩やかに減少します (表 CAN01B (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01B.xlsx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01B.xlsx</a>) を参照のこと)。</p>
<p>In 2021, we applied the previously estimated occupational proportions for each of the cancer sites, by male and female, to more recent national cancer statistics (annual average deaths during 2017-2021 and cancer registrations during 2015-2019) to produce an updated occupational cancer burden in Great Britain, see Table CAN01A-new (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01A-new.xlsx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01A-new.xlsx</a>) for the updated burden estimates that included both known (IARC Group 1) and probable (IARC Group 2A) occupational carcinogens; and see Table CAN01B-new (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01B-new.xlsx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01B-new.xlsx</a>) for the updated estimates that included only the known (IARC Group 1) occupational</p>	<p>2021 年には、以前に推定した男女別のがん部位ごとの職業別割合を、より最近の全国のがん統計 (2017~2021 年の年平均死亡数及び 2015~2019 年のがん症例登録数) に適用し、グレートブリテンにおける職業性がんの最新の寄与を作成しました。</p> <p>表 CAN01A-new (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01A-new.xlsx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01A-new.xlsx</a>) を、既知 (IARC グループ 1) 及び「おそらく」の (IARC グループ 2A) の両方の職業性発がん物質を含む最新の寄与の推定値は表 CAN01B-new (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01B-new.xlsx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can01B-new.xlsx</a>) を、また、既知 (IARC グループ 1) の職業性発がん物質のみを含む最新の推定値は表 CAN01B-new を参照してください。</p>

carcinogens.

When comparing the recently updated estimates to the original estimates, there is an increase in the number of occupational cancer deaths (from 8,000 to 8,800) and in the number of occupational cancer registrations (from 13,600 to 18,900). It is important to note that these increases are a result of changes in the number of cancers in the general population (e.g. large increases in mesothelioma and lung cancer for deaths, and non-melanoma skin cancer registrations) rather than indicating any changes in the occupational contribution. This is because the recent update has only applied the estimated occupational proportions in the original research study to the latest national cancer statistics.

The original cancer burden study has shown that past occupational exposure to asbestos is the leading occupational carcinogen, accounting for around 3,900 deaths (1,900 of mesothelioma and 1,900 of lung cancer) in 2005, equivalent to around half of all occupational cancer deaths in 2005 and a third of occupational cancer registrations in 2004. However, asbestos-related cancer deaths have since increased by over 20% to around 4,800 per year: there are now around 2,400 annual deaths from mesothelioma (one of the few kinds of cancer where deaths can be directly counted) and a similar number of lung cancers estimated to be due to past asbestos exposure several decades ago. Annual mesothelioma deaths are projected to reduce over the period 2020 to 2030.

Other major occupational carcinogens include silica, diesel engine exhausts

最近更新された推計値を元の推計値と比較すると、職業性がん死亡者数（8,000人から 8,800 人へ）及び職業性がん症例登録者数（13,600 人から 18,900 人へ）が増加しています。

これらの増加は、職業による寄与の変化を示すというよりも、一般集団のがん数の変化（例えば、死亡では中皮腫及び肺がん並びに非黒色腫皮膚がん症例登録の大きな増加）の結果であることに注意することが重要です。

これは、最近の更新では、元の調査研究で推定された職業別割合を最新の全国がん統計に適用したに過ぎないからです。

当初のがん寄与調査によると、過去のアスベストへの職業ばく露は職業性発がん物質の第一位であり、2005 年の死亡者数は約 3,900 人（中皮腫 1,900 人、肺がん 1,900 人）で、これは 2005 年の職業性がん死亡者全体の約半数、2004 年の職業性がん症例登録の 3 分の 1 に相当します。

しかし、その後、アスベスト関連のがん死亡者数は 20%以上増加し、年間約 4,800 人となりました。現在、年間約 2,400 人が中皮腫で死亡しており（死亡数が直接カウントできる数少ないがんの一つ）、同数の肺がんが数十年前の過去のアスベストばく露が原因と推定されます。

中皮腫の年間死亡者数は、2020 年から 2030 年にかけて減少すると予測されています。

その他の主な職業性発がん物質は、がん死亡への寄与ではシリカ、ディーゼルエ

(DEEs), mineral oils in terms of their contribution to cancer deaths (Figure 1); and shift working, mineral oils and solar radiation in terms of their contribution to cancer registrations [6], see Tables CAN02 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can02.xlsx>) for occupational cancer deaths, and Table CAN03 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can03.xlsx>) for occupational cancer registrations. Updated occupational cancer burden estimates, using the latest national cancer statistics, presented a similar picture: see the corresponding Table CAN02-new (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can02-new.xlsx>), and Table CAN03-new (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can03-new.xlsx>).

Of all industry sectors, exposures in the construction industry accounted for the largest proportion (over 40%) of the occupational cancer deaths in 2005 and cancer registrations in 2004. In total, about 3,500 cancer registrations in 2004 in this industry are attributed to the past exposure to asbestos and silica, mostly causing lung cancer and mesothelioma. An additional 1,300 cancer registrations in 2004 in this industry are attributed to solar radiation, coal tars and pitches, mostly causing non-melanoma skin cancer (NMSCs), see Tables CAN04 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can04.xlsx>) for occupational cancer deaths, and Table CAN05 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can05.xlsx>) for occupational cancer registrations. We are not currently able to produce an update of the estimated occupational cancer burden by industry sector because we have neither the relevant national cancer statistics by industry sector nor updated carcinogen exposure data for these industries to enable the calculation.

ンジン排気ガス (DEE)、鉱物油であり (図 1)、がん症例登録への寄与では交替制勤務、鉱物油、日射です[6]。最新の全国がん統計を用いた更新された職業性がん寄与の推定値も同様の状況を示しています。対応する表 CAN02-new (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can02-new.xlsx>) 及び表 CAN03-new (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can03-new.xlsx>) を参照されたい。

すべての業種の中で、建設業におけるばく露は、2005 年の職業性がん死亡者数および 2004 年のがん症例登録者数の 40%以上と最も大きな割合を占めています。この産業における 2004 年のがん症例登録は、合計として約 3,500 件で、そのほとんどが過去にアスベスト及びシリカにさらされたことに起因し、肺がんや中皮腫を引き起こしています。この産業における 2004 年の追加の 1,300 件のがん症例登録は、主に非黒色腫皮膚がん (NMSC) を引き起こす日射、コールタール及びピッチに起因します。職業性がん死亡については表 CAN04 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can04.xlsx>)、職業性がん症例登録については表 CAN05 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can05.xlsx>) を参照のこと。

現在、産業部門別の推定職業性がん寄与の最新版を作成することはできません。なぜなら、産業部門別の関連する全国がん統計も、計算を可能にするこれらの産業に関する発がん物質ばく露データの最新版もないからです。

Estimated future cases	将来の症例の推計
<p>Estimates of the current burden can only be a starting point for the consideration of priorities for prevention activity. The cancer burden research study has also developed methods to estimate the number of occupational cancer cases that may occur in the future based on what is known about the current exposed population, the exposure level and the associated risk of cancer, assuming that current exposure and employment trends continue without additional intervention to actively reduce particular risks [5]. Due to the lack of information on the current exposure situation and the uncertainties caused by the many assumptions used, it is difficult to know with any reliability the estimated number of occupational cancer cases in 2060. However, the statistical model that has been developed may allow us to test out the possible future impact of different intervention options. The research provides a framework for refining and improving these assessments in the light of new information about interventions and workplace exposures as it becomes available.</p> <p>The results suggest that the number of occupational cancers associated with asbestos exposure may drop by more than 90% and the numbers associated with silica exposure are estimated to halve by 2060 [7]. On the other hand, the numbers associated with diesel engine exhaust (DEE) are estimated to remain the same, and the numbers associated with solar radiation, shift work, polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and working as painters might increase.</p> <p>A ranking of the estimated future cases attributed to the leading carcinogens</p>	<p>現在の寄与の推定は、予防活動の優先順位を検討するための出発点に過ぎません。がん寄与研究でも、特定のリスクを積極的に減らすための追加的な介入がなく、現在の被ばく及び雇用の傾向が続くと仮定して、現在の被ばく者、被ばくレベル及び関連するがんのリスクについて分かっていることに基づいて、将来発生する可能性のある職業性がんの患者数を推定する方法が開発されています[5]。</p> <p>現在の被ばく状況についての情報不足及び使用した多くの仮定による不確実性のため、2060年の推定職業性がん患者数を信頼性をもって知ることは困難です。</p> <p>しかし、開発された統計モデルによって、さまざまな介入オプションが将来及ぼしうる影響を検証することができるかもしれません。この研究は、介入及び職場ばく露に関する新しい情報が入手可能になった場合に、それに照らしてこれらの評価を洗練し改善するための枠組みを提供するものです。</p> <p>その結果、アスベストばく露に関連する職業性がんの数は 90%以上減少する可能性があり、シリカばく露に関連する数は 2060 年までに半減すると推定されました[7]。一方、ディーゼルエンジンの排気ガス (DEE) に関連する数値は変わらないと推定され、日射、交代制勤務、多環芳香族炭化水素 (PAHs) 及び塗装工としての勤務に関連する数値は増加する可能性があるといえます。</p> <p>発がん性物質に起因する将来の推定症例を産業別に分類すると、建設産業が将来</p>

by industry suggests that the construction industry will probably continue to account for the largest number of occupational cancer cases in the future, though the total number is estimated to reduce by a third by 2060, See Tables CAN06 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can06.xlsx>). Occupational exposures to silica, DEEs, solar radiation, shift work and working as painters and welders are estimated to become the main causes of occupational cancers in the future, see Tables CAN07 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can07.xlsx>).

Intervention scenarios have been used to test out their possible impact on reducing occupational cancer cases in the research study, see Tables CAN08 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can08.xlsx>). However, the interventions tested, for example lowering exposure standards, have demonstrated only limited impacts on further reducing the number of cancer cases associated with asbestos and DEEs. This is because the research study estimates that most of the future occupational cancers due to these causes will be attributed to large numbers of exposed workers at low levels of exposure [7].

The study to estimate the future occupational cancer cases included only the 14 leading carcinogens and work activities that contributed more than 100 occupational cancer registrations per year. Together, they account for 86% of the total number of occupational cancer cases currently occurring. Other carcinogens, including mineral oils, chromium VI, wood dust, benzene and rubber manufacturing, were not included in the estimate, but are potentially important for cancer prevention.

もおそらく最大の職業性がん症例数を占めるとは思われますが、その総数は 2060 年までに 3 分の 1 減少すると推定されます（表 CAN06 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can06.xlsx>) を参照）。

シリカ、ディーゼルエンジン排気ガス、日射、交代制勤務、塗装工及び溶接工のような職業ばく露が、将来、職業性がんの主な原因になると推定されます。表 CAN07 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can07.xlsx>) を参照。

介入シナリオは、調査研究において職業性がん症例の減少に及ぼす可能性のある影響をテストするために使用されています（表 CAN08 (<https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/can08.xlsx>) 参照）。しかし、例えばばく露基準の引き下げ等、テストされた介入策は、アスベスト及びディーゼルエンジン排気ガスに関連するがん症例数をさらに減少させるという限られた影響しか実証していません。これは、調査研究が、これらの原因による将来の職業性がんのほとんどは、低レベルの被ばくをした多数の労働者に起因すると推定しているためです[7]。

将来の職業性がん患者を推定するための研究では、年間 100 件以上の職業性がん症例登録に寄与した 14 種類の主要な発がん物質及び作業活動のみを対象としました。これらを合わせると、現在発生している職業性がん症例総数の 86% を占めています。鉱油、6 価クロム、木材粉じん、ベンゼン、ゴム製造を含むその他の発がん性物質は推定に含まれていませんでしたが、がん予防にとって重要である可能性があります。



<p>The number of future cases is estimated based on the assumptions that the current trends of exposure and employment will continue up to 2030 and remain constant thereafter. The estimate is a combined effect of predicted falling occupational exposures, which largely contributes to the reduction of the overall cancer numbers, and the ageing population and population growth, which, on the other hand, contribute to the rising cancer numbers. The future burden estimation did not consider the potential impacts of lifestyle changes on cancer risk in the population [5].</p> <p>The estimated figures on the current and future number of occupational cancers should be used with care because they are based on many assumptions and subject to considerable uncertainty [8]. The model to estimate future cases may be more useful for comparing the effects of different interventions for particular carcinogens rather than across different carcinogens. The major sources of uncertainty in estimating the occupational cancer cases include: the choices of risk estimates from literature for an occupational exposure, the imprecision of the risk estimates, the misclassification of workers in different exposure categories, the lack of reliable information on both the exposure levels and the exposure trends in the GB workforce.</p>	<p>将来の患者数は、現在の被ばく及び雇用の傾向が 2030 年まで続き、それ以降は一定であると仮定して推計しています。</p> <p>この推計は、職業性被ばくの減少が予測されるため、がん全体の数の減少に大きく寄与し、高齢化と人口増加が、一方で、がん数の増加に寄与することを複合的に考慮したものです。</p> <p>将来の寄与の推定では、ライフスタイルの変化が集団のがんリスクに及ぼす潜在的な影響は考慮されていません[5]。</p> <p>職業性がんの現在及び将来の数に関する推定値は、多くの仮定に基づくものであり、かなりの不確実性を伴うため、注意して使用する必要があります [8]。</p> <p>将来の症例を推定するモデルは、異なる発がん物質間というよりも、特定の発がん物質に対する異なる介入の効果を比較するのに有用でしょう。</p> <p>職業性がん症例の推定における不確実性の主な原因は、職業性ばく露に関する文献からのリスク推定値の選択、リスク推定値の不正確さ、異なるばく露区分における労働者の誤分類、グレートブリテン労働者のばく露レベル及びばく露傾向の両方に関する信頼できる情報の欠如等です。</p>
--	---

<p><b>Known carcinogens</b></p>	<p><b>既知の発がん性物質</b></p>
<p>The International Agency for Research on Cancer (IARC) is part of the World Health Organization. IARC runs a monograph programme evaluating scientific evidence to identify if specific exposures are carcinogenic hazards to</p>	<p>国際がん研究機関 (IARC) は、世界保健機関 (WHO) の一部です。</p> <p>IARC は、特定のばく露がヒトに対する発がん性危険物質であるかどうかを特定するための科学的証拠を評価するモノグラフプログラムを発行しています。</p>

humans. The monographs published by IARC are recognised as an authoritative source of information on the carcinogenicity of a wide range of human exposures, including chemicals, complex mixtures, occupational exposures, physical and biological agents and lifestyle factors.

Since 1971, the carcinogenicity of more than 1000 agents has been evaluated. According to the updated information published by IARC in September 2019 [2],

- 120 agents have been identified as carcinogenic to humans (IARC Group 1),
- 82 agents were probably carcinogenic to humans (IARC Group 2A), and
- 311 agents were possibly carcinogenic to humans (IARC Group 2B).

The IARC categories of Group 1, 2A and 2B are to measure the strength of the evidence of an association whether an agent is carcinogenic to humans. IARC Group 1 is the highest category of evidence that is sufficient to establish a causal relationship between an exposure and the development of cancer. These categories, however, do not indicate the level of the cancer risk of an agent. For example, the term “probably” carcinogenic represents a higher level of evidence of human carcinogenicity than the term “possibly”.

IARCが発行するモノグラフは、化学物質、複雑な混合物、職業的ばく露、物理的・生物的要因、ライフスタイル要因を含むヒトへの幅広いばく露の発がん性に関する権威ある情報源として認識されています。

1971年以來、1000種類以上の化学物質の発がん性が評価されています。IARCが2019年9月に発表した最新情報によると[2]。

- 120種類の薬剤がヒトに対して発がん性がある (IARC グループ 1)、
- 82種類の薬剤がヒトに対しておそらく発がん性がある (IARC グループ 2A)、
- 311種類の化学物質がヒトに対して発がん性の可能性がある (IARC グループ 2B) ことが確認されています。

IARCのグループ1、2A及び2Bは、ある物質がヒトに対して発がん性があるかどうか、関連性の証拠の強さを測定するものです。

IARCのグループ1は、ばく露とがんの発生との因果関係を立証するのに十分な証拠の最も高い分類です。

しかし、これらの分類は、ある化学物質の発がんリスクのレベルを示すものではありません。例えば、「おそらく」発がん性という言葉は、「可能性」という言葉よりも高いレベルのヒト発がん性の証拠を示しています。



Not all carcinogens are relevant to occupational exposure. To define an occupational carcinogen requires additional evidence on workplace exposure of the agent and on carcinogenic effects of the agent in exposed workers. IARC has recently developed an updated list of 47 occupational carcinogens, following the review of Group 1 carcinogens identified in 1971-2017 [9]. This was compared to a list of 28 occupational carcinogens published by Siemiatycki et al in 2004 and a list of 16 published by Doll and Peto in 1981 [1]. The observed increase in the number of occupational carcinogens identified will be more likely due to the improvements in the identification process, facilitated by the advances in scientific research, rather than due to the increase in workplace exposure. It is important to note that many workplace exposures have not been evaluated for their carcinogenic potential. New agents are introduced into the workplaces much faster than the occupational carcinogen evaluation process. IARC gives priority to evaluating the agents that are known to have human exposure and have scientific evidence to indicate their health effects. Furthermore, for the over 1000 agents evaluated by IARC, most of them did not have adequate evidence to suggest they could be carcinogenic to humans.

There are methodological differences in defining occupational carcinogens. The latest IARC list of 47 occupational carcinogens has only included Group 1 carcinogens that have sufficient evidence from studies in exposed workers. However, this list excluded Group 1 carcinogenic processes (e.g. iron and steel founding), carcinogenic industries (e.g. rubber manufacturing), and carcinogenic occupational groups (e.g. working as a painter) where specific carcinogenic agents could not be identified. On the other hand, the HSE

すべての発がん性物質が職業的ばく露に関連するわけではありません。職業性発がん物質を定義するためには、その物質の職場ばく露と、ばく露された労働者におけるその物質の発がん作用に関する追加的な証拠が必要です。

IARC は、1971 年から 2017 年に特定されたグループ 1 の発がん物質の調査に続き、最近、47 の職業性発がん物質の最新リストを作成しました[9]。これは、2004 年に Siemiatycki らによって発表された 28 の職業性発がん物質のリスト及び 1981 年に Doll 及び Peto によって発表された 16 のリストと比較されました[1]。同定された職業性発がん物質の数の増加は、職場ばく露の増加によるものというよりも、科学的研究の進歩によって促進された同定プロセスの改善によるものである可能性が高いでしょう。多くの職場ばく露は、発がん性の可能性について評価されていないことに注意することが重要です。

新しい化学物質は、職業性発がん物質の評価プロセスよりもはるかに速く職場に導入されています。IARC は、ヒトへのばく露が知られており、健康への影響を示す科学的根拠がある物質を優先的に評価します。

さらに、IARC が評価した 1000 種類以上の化学物質については、そのほとんどがヒトに対する発がん性を示唆する十分な根拠を有していません。

職業性発がん物質の定義には、方法論的な違いがあります。

最新の IARC の 47 の職業性発がん物質のリストには、ばく露した労働者を対象とした研究から十分な証拠が得られているグループ 1 の発がん物質のみが含まれています。しかし、このリストには、特定の発がん性物質を特定できないグループ 1 の発がん性プロセス (例: 鉄鋼業)、発がん性産業 (例: ゴム製造業)、発がん性職業群 (例: 塗装工としての作業) は除外されています。

一方、HSE の職業性がん寄与研究は、1955 年から 2005 年の間に英国で職業性

<p>occupational cancer burden study has included 41 carcinogens that were relevant to occupational exposures in Great Britain between 1955 and 2005. These included 26 of the 47 in the recent IARC list of occupational carcinogens. Unlike the IARC list, the HSE cancer burden study included IARC Group 1 carcinogenic processes, industries and occupational groups, as well as some of the IARC Group 2A (probable) human carcinogens, including shift work, hairdressers and barbers, petroleum refining, inorganic lead and tetrachloroethylene.</p>	<p>ばく露に関連した 41 の発がん性物質を含んでいます。</p> <p>これらには、最近の IARC の職業性発がん物質リストにある 47 種のうち 26 種が含まれていました。IARC リストとは異なり、HSE のがん寄与研究には、IARC グループ 1 の発がん性プロセス、産業、職業群に加え、交代制勤務、美容師及び理容師、石油精製、無機鉛及びテトラクロロエチレンを含む IARC グループ 2A（おそらく発がん性がある）のヒト発がん物質のいくつかも含まれていました。</p>
--	--

<p><b>Other statistical information on occupational cancers</b></p>	<p>その他の職業性がんに関する統計情報</p>
---	--------------------------

<p><b>Number of occupational cancers compensated under the Industrial Injuries Disablement Benefit (IIDB) scheme</b></p>	<p><b>産業傷害障害給付（IIDB）制度で補償された職業性がんの数</b></p>
<p>Specific forms of occupational cancer are compensable under the Department for Work and Pensions Industrial Injuries and Disablement Benefit (IIDB) scheme [10]. The numbers of new cases assessed for IIDB for cancer in recent years are presented in the IIDB tables (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/index.htm#iidx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/index.htm#iidx</a>).</p> <p>However, IIDB assessments during 2020 were disrupted by the coronavirus pandemic, and those in 2021 may also have been affected to some extent. <b>More details can be found in our reports on the impact of the coronavirus pandemic on health and safety statistics.</b></p> <p>Cancer cases within IIDB represent only a minority of those where</p>	<p>職業性がんの特定の形態は、労働年金省の産業傷害障害給付（IIDB）制度で補償の対象となります [10]。</p> <p>近年のがんに対する IIDB の査定を受けた新規症例数は、IIDB 表 (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/index.htm#iidx">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/index.htm#iidx</a>) に示されています。</p> <p>ただし、2020 年中の IIDB 査定はコロナウィルスのパンデミックにより中断され、2021 年の査定もある程度影響を受けている可能性があります。詳細は、<b>コロナウィルスパンデミックが安全衛生統計に与える影響に関する報告書</b>に記載されています。</p> <p>IIDB におけるがん症例は、職業性ばく露が寄与している症例のごく一部に過ぎ</p>

<p>occupational exposures contributed. This is because the scheme is concerned with compensating individual cases based on clear evidence of occupational causation. Evidence is required of specific circumstances in which the cancer risk is at least doubled, since this can then form the basis of a ‘more-likely-than-not’ judgement of causation. The cancer burden study suggests that many occupational cancers arose from past exposures to carcinogens in situations where the risk was increased but not as much as doubled. Over 2000 cancer cases per year were assessed for IIDB on average over the last 10 years, most of which were mesothelioma or asbestos-related lung cancer.</p>	<p>ません。これは、この制度が職業的因果関係の明確な証拠に基づいて個々の症例に補償を行うことを目的としているためです。</p> <p>発がんリスクが少なくとも 2 倍になっている具体的な状況についての証拠が必要であり、これが因果関係についての「可能性が高い」判断の基礎となるからです。がんの寄与に関する研究は、多くの職業性がんが、リスクは増加するが 2 倍にはならない状況において、過去に発がん物質にさらされたことから生じたことを示唆しています。過去 10 年間の平均で年間 2000 人以上のがん症例が IIDB で評価され、そのほとんどが中皮腫又はアスベスト関連の肺がんでした。</p>
---	--

<p><b>Number of occupational cancers reported by consultant chest physicians and dermatologists</b></p>	<p><b>胸部専門医及び皮膚科専門医による職業性がんの報告数</b></p>
<p>Specialist physicians in the UK have been reporting work-related ill health, including occupational cancer to The Health and Occupation Research Network (THOR <a href="http://research.bmh.manchester.ac.uk/epidemiology/COEH/research/thor/">http://research.bmh.manchester.ac.uk/epidemiology/COEH/research/thor/</a>).</p> <p>The number of cases reported during 1998-2021 are presented in the THOR tables <a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/#thor">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/#thor</a>. However, reporting of new cases during 2020 and 2021 was disrupted by the coronavirus pandemic.</p> <p><b>More details can be found in our reports on the impact of the coronavirus pandemic on health and safety statistics.</b></p> <p>The number of occupational cases reported by physicians or assessed for</p>	<p>英国の専門医は、The Health and Occupation Research Network (THOR、健康及び職業研究ネットワーク <a href="http://research.bmh.manchester.ac.uk/epidemiology/COEH/research/thor/">http://research.bmh.manchester.ac.uk/epidemiology/COEH/research/thor/</a> ) に職業性がんを含む作業に関連した病気を報告しています。</p> <p>1998 年から 2021 年の間に報告された症例数は、健康及び職業研究ネットワークの表 (<a href="https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/#thor">https://www.hse.gov.uk/statistics/tables/#thor</a> ) に示されています。しかし、2020 年及び 2021 年の新規症例の報告は、コロナウイルスの大流行により中断されました。</p> <p>詳細は、コロナウイルスパンデミックが安全衛生統計に与える影響に関する報告書に記載されています。</p> <p>医師が報告した、又は補償目的で評価された職業性症例数は、一般にがん寄与調</p>

<p>compensation purposes is generally much lower than the estimates from the cancer burden study. This again reflects the difficulty in attributing individual cases to occupational exposures. For mesothelioma, where occupational attribution is usually easier, the number of cases reported within THOR is still much lower than the incidence based other sources (e.g. mortality and cancer incidence data) and this is likely to be largely due to current referral practices which mean many cases are not seen by chest physicians.</p>	<p>査の推定値よりずっと少ない。これは、個々の症例を職業性ばく露に起因させることの難しさを再び反映しています。</p> <p>中皮腫の場合、通常、職業起因性は容易ですが、健康及び職業研究ネットワークで報告された症例数は、他の資料（例えば、死亡率及びがん発生率データ）に基づく発生率よりはるかに低く、これは、多くの症例が胸部医師に診られないという現在の紹介慣行に大きく起因すると思われま。</p>
---	--

<p><b>References</b></p>	<p><b>参考資料</b></p>
<p>1. Doll RFRS, Peto R. The Causes of Cancer - Quantitative Estimates of Avoidable Risks of Cancer in the United States Today. Oxford - New York: Oxford University Press, 1981.</p> <p>2. IARC. Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1-124. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC), World Health Organization (WHO). <a href="http://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/">http://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/</a>, 2019.</p> <p>3. Travis RC, Balkwill A, Fensom GK, Appleby PN, Reeves GK, Wang X-S, et al. Night Shift Work and Breast Cancer Incidence: Three Prospective Studies and Meta-analysis of Published Studies. JNCI: Journal of the National Cancer Institute 2016;108(12):djw169.</p>	<p>1. Doll RFRS, Peto R. The Causes of Cancer - Quantitative Estimates of Avoidable Risks of Cancer in the United States Today (がんの原因-今日の米国におけるがんの回避可能なリスクの定量的推計) . オックスフォード・ニューヨーク。オックスフォード大学出版局, 1981.</p> <p>2. IARC IARC モノグラフで分類される化学物質、1-124 巻。リヨン。国際がん研究機関 (IARC)、世界保健機関 (WHO) . <a href="http://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/">http://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/</a>, 2019.</p> <p>3. Travis RC, Balkwill A, Fensom GK, Appleby PN, Reeves GK, Wang X-S, et al. 夜勤勤務と乳がん発生率：3 つの前向き研究及び発表済み研究のメタ分析。JNCI: Journal of the National Cancer Institute 2016;108(12):djw169.</p>

<p>4. Siemiatycki J, Richardson L, Straif K, Latreille B, Lakhani R, Campbell S, et al. Listing occupational carcinogens. Environmental Health Perspectives 2004;112(15):1447-1459.</p>	<p>4. Siemiatycki J, Richardson L, Straif K, Latreille B, Lakhani R, Campbell S, et al. 職業性発がん物質のリストアップ。Environmental Health Perspectives 2004;112(15):1447-1459.</p>
<p>5. Hutchings S, Rushton L. Towards Risk Reduction: Predicting the Future Burden of Occupational Cancer. American Journal of Epidemiology 2011;173(9):1069-1077.</p>	<p>5. Hutchings S, Rushton L. Towards Risk Reduction: リスク低減に向けて：職業性がんの将来の寄与を予測する。アメリカン・ジャーナル・オブ・エピデミオロジー（疫学） 2011;173(9):1069-1077.</p>
<p>6. Rushton L, Hutchings SJ, Fortunato L, Young C, Evans GS, Brown T, et al. Occupational cancer burden in Great Britain. British Journal of Cancer 2012;107:S3-S7.</p>	<p>6. Rushton L, Hutchings SJ, Fortunato L, Young C, Evans GS, Brown T, et al. Great Britain における職業性がんの寄与。英国がん学会誌 2012;107:S3-S7.</p>
<p>7. Hutchings S, Cherrie JW, Van Tongeren M, Rushton L. Intervening to Reduce the Future Burden of Occupational Cancer in Britain: What Could Work? Cancer Prevention Research 2012;5(10):1213-1222.</p>	<p>7. Hutchings S, Cherrie JW, Van Tongeren M, Rushton L. Intervening to Reduce Future Burden of Occupational Cancer in Britain（英国における将来の職業性がんの寄与を軽減するための介入：何が有効か？） Cancer Prevention Research 2012;5(10):1213-1222.</p>
<p>8. Hutchings S, Rushton L. Estimating the burden of occupational cancer: assessing bias and uncertainty. Occupational and Environmental Medicine 2017.</p>	<p>8. Hutchings S, Rushton L. Estimating burden of occupational cancer: assessing bias and uncertainty.職業性がんの寄与の推定：バイアスと不確実性の評価。職業・環境医学 2017.</p>
<p>9. Loomis D, Guha N, Hall AL, Straif K. Identifying occupational carcinogens: an update from the IARC Monographs LA - eng. Occupational and environmental medicine 2018;75(8 AN - 29769352):593-603.</p>	<p>9. Loomis D, Guha N, Hall AL, Straif K. Identifying occupational carcinogens: an update from the IARC Monographs LA - eng.職業性発がん物質の同定：IARC モノグラフからの更新。Occupational and environmental medicine 2018;75(8 AN - 29769352):593-603.</p>

<p>10. IIDB. Appendix 1: List of diseases covered by Industrial Injuries Disablement Benefit: Department for Work &amp; Pensions.  <a href="https://www.gov.uk/government/publications/industrial-injuries-disablement-benefits-technical-guidance/industrial-injuries-disablement-benefits-technical-guidance#appendix-1-list-of-diseases-covered-by-industrial-injuries-disablement-benefit">https://www.gov.uk/government/publications/industrial-injuries-disablement-benefits-technical-guidance/industrial-injuries-disablement-benefits-technical-guidance#appendix-1-list-of-diseases-covered-by-industrial-injuries-disablement-benefit</a>, 2019</p>	<p>10. IIDB. 付録 1 : 産業傷害障害給付の対象となる疾病のリスト : 労働年金省.  <a href="https://www.gov.uk/government/publications/industrial-injuries-disablement-benefits-technical-guidance/industrial-injuries-disablement-benefits-technical-guidance#appendix-1-list-of-diseases-covered-by-industrial-injuries-disablement-benefit">https://www.gov.uk/government/publications/industrial-injuries-disablement-benefits-technical-guidance/industrial-injuries-disablement-benefits-technical-guidance#appendix-1-list-of-diseases-covered-by-industrial-injuries-disablement-benefit</a>, 2019</p>
--	--

<p><b>National Statistics</b></p> <p>National Statistics status means that statistics meet the highest standards of trustworthiness, quality and public value. They are produced in compliance with the Code of Practice for Statistics and awarded National Statistics status following assessment and compliance checks by the Office for Statistics Regulation (OSR). The last compliance check of these statistics was in 2013.</p> <p>It is Health and Safety Executive’s responsibility to maintain compliance with the standards expected by National Statistics. If we become concerned about whether these statistics are still meeting the appropriate standards, we will discuss any concerns with the OSR promptly. National Statistics status can be removed at any point when the highest standards are not maintained and reinstated when standards are restored. Details of OSR reviews undertaken on these statistics, quality improvements, and other information noting revisions, interpretation, user consultation and use of these statistics is available from <a href="http://www.hse.gov.uk/statistics/about.htm">www.hse.gov.uk/statistics/about.htm</a></p> <p>An account of how the figures are used for statistical purposes can be found</p>	<p><b>国家統計</b></p> <p>国家統計の地位とは、統計が信頼性、品質、及び公共的価値に関する最高基準を満たしていることを意味します。統計に関する実施基準に準拠して作成され、統計局（Office for Statistics Regulation : OSR）による評価及び準拠性チェックを経て、国家統計の地位が付与されます。これらの統計の最後のコンプライアンスチェックは 2013 年に行われました。</p> <p>国家統計に期待される基準への準拠を維持することは、安全衛生庁の責任です。これらの統計が依然として適切な基準を満たしているかどうかについて懸念が生じた場合、統計局と速やかに協議します。</p> <p>国家統計の地位は、最高水準が維持されていない場合、いつでも解任することができ、水準が回復した場合には復活させることができます。</p> <p>これらの統計について行われた統計局の調査の詳細、品質改善、および改訂、解釈、利用者からの相談、これらの統計の使用に関するその他の情報については、<a href="http://www.hse.gov.uk/statistics/about.htm">www.hse.gov.uk/statistics/about.htm</a> から入手可能です。</p> <p>数値が統計目的でどのように使用されているかについては、<a href="http://www.hse.gov.uk/statistics/sources.htm">www.hse.gov.uk/statistics/sources.htm</a>。</p>
--	---

at [www.hse.gov.uk/statistics/sources.htm](http://www.hse.gov.uk/statistics/sources.htm).

For information regarding the quality guidelines used for statistics within HSE see [www.hse.gov.uk/statistics/about/quality-guidelines.htm](http://www.hse.gov.uk/statistics/about/quality-guidelines.htm)

A revisions policy and log can be seen at [www.hse.gov.uk/statistics/about/revisions/](http://www.hse.gov.uk/statistics/about/revisions/) Additional data tables can be found at [www.hse.gov.uk/statistics/tables/](http://www.hse.gov.uk/statistics/tables/).

General enquiries: [lucy.darnton@hse.gov.uk](mailto:lucy.darnton@hse.gov.uk)

Journalists/media enquiries only:

[www.hse.gov.uk/contact/contact.htm](http://www.hse.gov.uk/contact/contact.htm)

HSE の統計に使用されている品質ガイドラインに関する情報は、[www.hse.gov.uk/statistics/about/quality-guidelines.htm](http://www.hse.gov.uk/statistics/about/quality-guidelines.htm) を参照。

修正方針及び修正履歴は、[www.hse.gov.uk/statistics/about/revisions/](http://www.hse.gov.uk/statistics/about/revisions/) でご覧いただけます。その他のデータ表は、[www.hse.gov.uk/statistics/tables/](http://www.hse.gov.uk/statistics/tables/) でご覧いただけます。

一般的な問い合わせ先：[lucy.darnton@hse.gov.uk](mailto:lucy.darnton@hse.gov.uk)

ジャーナリスト/メディア関係者のみ：

[www.hse.gov.uk/contact/contact.htm](http://www.hse.gov.uk/contact/contact.htm)