

一般財団法人 医療関連サービス振興会
令和7年12月18日開催 月例セミナー

循環経済と再製造単回使用 医療機器について

一般財団法人 松本記念財団

(元東京女子医科大学教授) 上塚芳郎

Circular Economy (循環経済)への流れ

大量生產

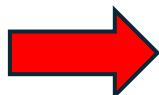
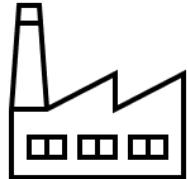
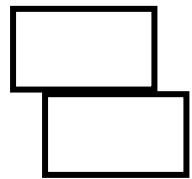
大量消費

原材料

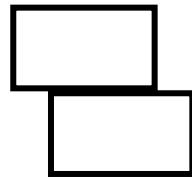
製造

購入・利用

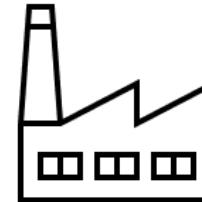
廢棄



原材料調達



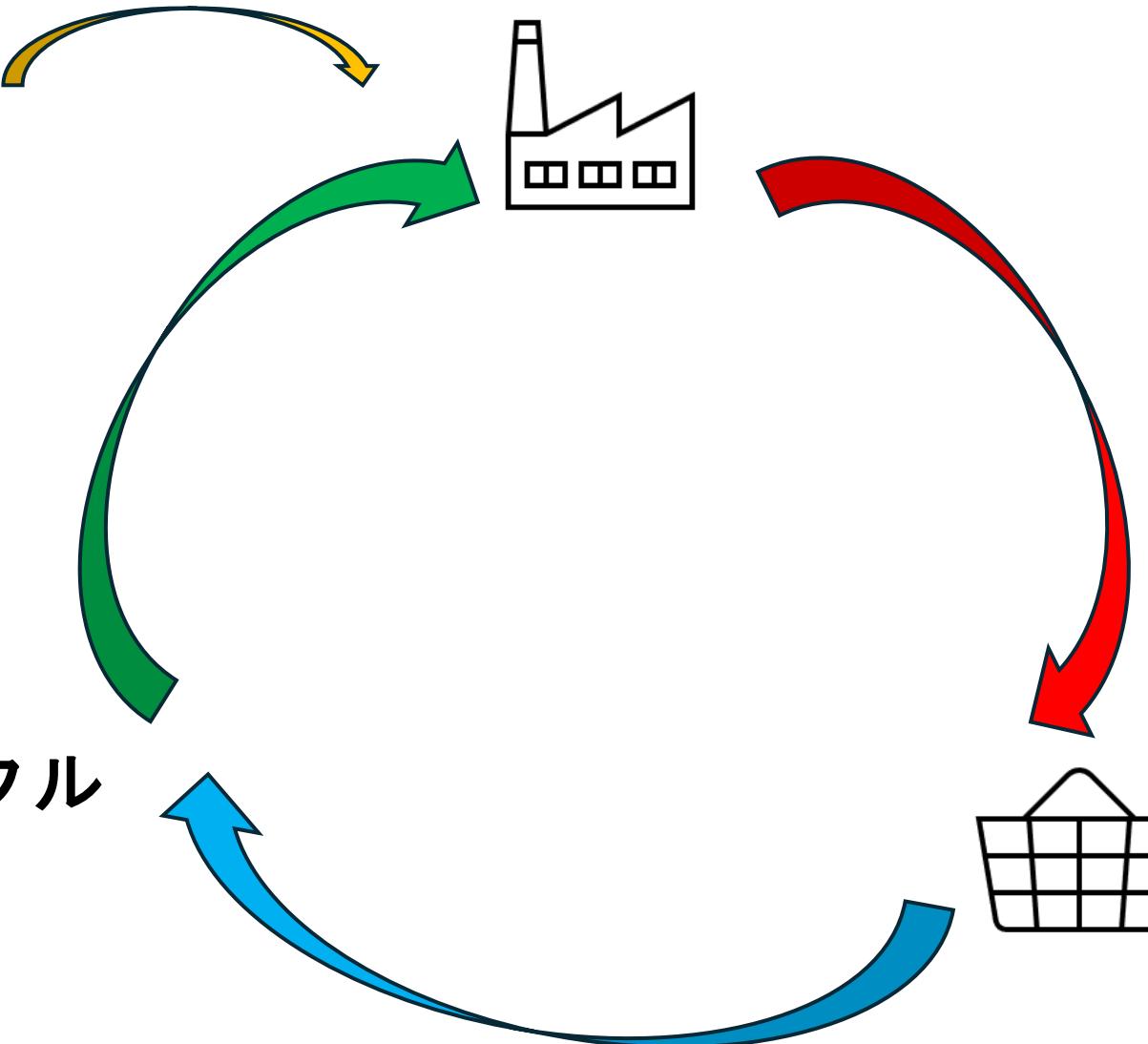
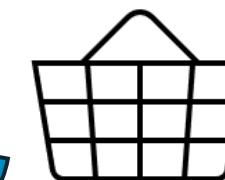
製造



リサイクル



購入・使用



資源安全保障の不確実性と国際競争の激化がCE移行を加速化

資源枯渇・資源ナショナリズムの高まり

価格変動・調達遅延・輸出規制による調達リスク増大

欧州CE規制の拡大、グローバルブランドの調達要件強化

市場アクセスを喪失するリスク

原料調達

バージン材依存から
再生材活用へ

デジタルツイン・AI解析によるリバースエンジニアリングの民主化

コア技術の模倣リスクとアフターマーケット収益の浸食

高品質(欧米)／低成本(新興国)のリマン・リファブによる国際競争の激化

プレミアム市場の寡占と価格競争の双方から収益圧迫される懸念

販売モデル

売り切り型から
CEコマースへ

Remanufacturing リマニュファクチャリング

- ・ トラックや建機、マリン機器などを製造・販売するスウェーデンのボルボ・グループも、自社の製品向けに使用済み部品を回収して再生するクローズド・ループ・モデル（自己完結型の循環モデル）を中国で展開している。
- ・ スウェーデンのスカニアが再生部品（リマニュファクチャリング部品）を新車に組み付ける新しい取り組みを始めた。
- ・ ギアボックスだけでも全体の約半数をリマニ部品にすれば、コスト削減効果があることも実証。（部品や素材に強い日本にとっては大きな痛手となる）

リマニュファクチャリングに舵を切る企業

- ・アップルは設計思想を「使い捨て」から「使い回し」へ
- ・背景には欧米で急速に広がった「修理する権利」運動
- ・世界は急速にリマニュファクチャリングへと動く

以前はバッテリー交換さへ簡単にできなかった。取り外しきるカバーすらなかった。

iPhone14から背面にカバーが新しく付けられた。一見すると分かりづらいが、カバーと筐体の隙間にヘラを差し込めばカバーが外れ、バッテリーなどの主要部品に簡単にアクセスできるようになった

今、サーキュラーエコノミーが必要とされる理由

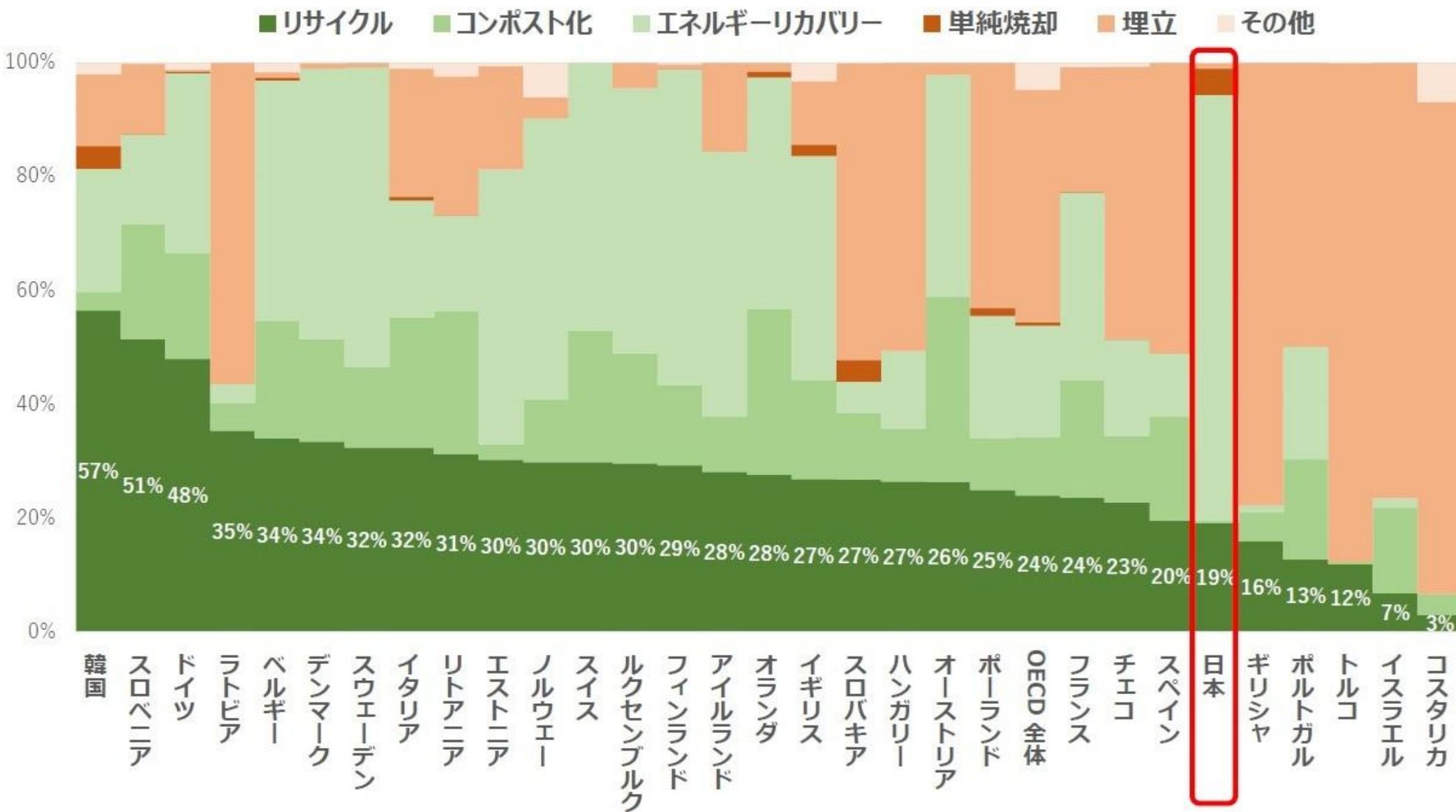
①資源制約・リスク（経済の自律性）

世界ではマテリアル（素材・原材料）の需要が増大しているが、将来的に資源は枯渇。とりわけ金・銀・銅・鉛・スズなどは、2050年までの累積需要が埋蔵量を2倍以上も上回ると予想され、今後は価格も上がって調達がむずかしくなる。また資源の供給が特定の国・地域にかたよっていると、国際情勢によって供給がとどまる可能性もあります。近年の、中国によるレアアースの輸出制限のように、資源国の外交政策に左右されるケースもあり、特定国への依存度が高いと調達リスクが増大。

②環境制約・リスク

日本はこれまで、大量の廃棄物を海外に輸出してきた。しかし、近年は、有害廃棄物の国境を越える移動やその処分を規制する「バーゼル条約」などによって、国をまたいだ廃棄物の移動が厳しく制限されるようになっている。一方、国内の廃棄物処分場にも限界があるため、資源循環によってリサイクル率を高めていく必要がある。日本的一般廃棄物のリサイクル率は19%ほどで、世界の中ではまだ低く、改善の余地がある。

また、カーボンニュートラルの観点からも、資源循環は重要。資源の循環を進めることで、材料の製造などにかかるCO₂の排出も抑えることができる。たとえば、アルミ缶をつくるとき、新品の素材だけを使ってつくる（バージン製造）よりも、再生材を使ってつくるほうが、97%もCO₂の排出を削減するポテンシャルがある。



※リサイクル率の計算方法について、EUと日本とで次のような違いがある。

経済産業省 資源エネルギー庁のHPより引用

- ・EUにおいては、リサイクルを行う中間処理施設に搬入される廃棄物量をリサイクル量としてリサイクル率を計算している。
 - ・日本では、中間処理後に資源化される量をリサイクル量としており、中間処理後に資源化されない残渣をリサイクル量に含めていない。

③成長機会

サーキュラーエコノミーの市場は、今後、日本のみならず世界的に拡大していくと予想される。そのため、サーキュラーエコノミーに対応していない製品は、世界市場から排除される可能性もある。すでに欧州ではサーキュラーエコノミー関連の規制措置の導入が進んでいますし、米国ではAppleやMicrosoftといった先進企業が、競争力強化の一環として、再生材のみを利用した製品製造や、製品・包装から生じる廃棄物をゼロにするなどの取り組みを推進している。サーキュラーエコノミーへの対応が遅れれば、成長機会を失うだけでなく、廃棄物処理を海外に依存しなければならなくなるかもしれない。

日本は世界第5位のCO₂排出量の国

ヘルスケア領域で排出されるのは、CO₂のほかには、スプレーイタイプの定量噴霧器（MDI）に使われているHFCs（ハイドロフルオロカーボン類）と、吸入麻酔薬に使われるN₂O（亜酸化窒素）がある。

日本は世界第5位のCO₂排出量の国。ヘルスケア産業部門における排出量は、第5位の産業になり、4～5%程度といわれている。

2015年のパリ協定

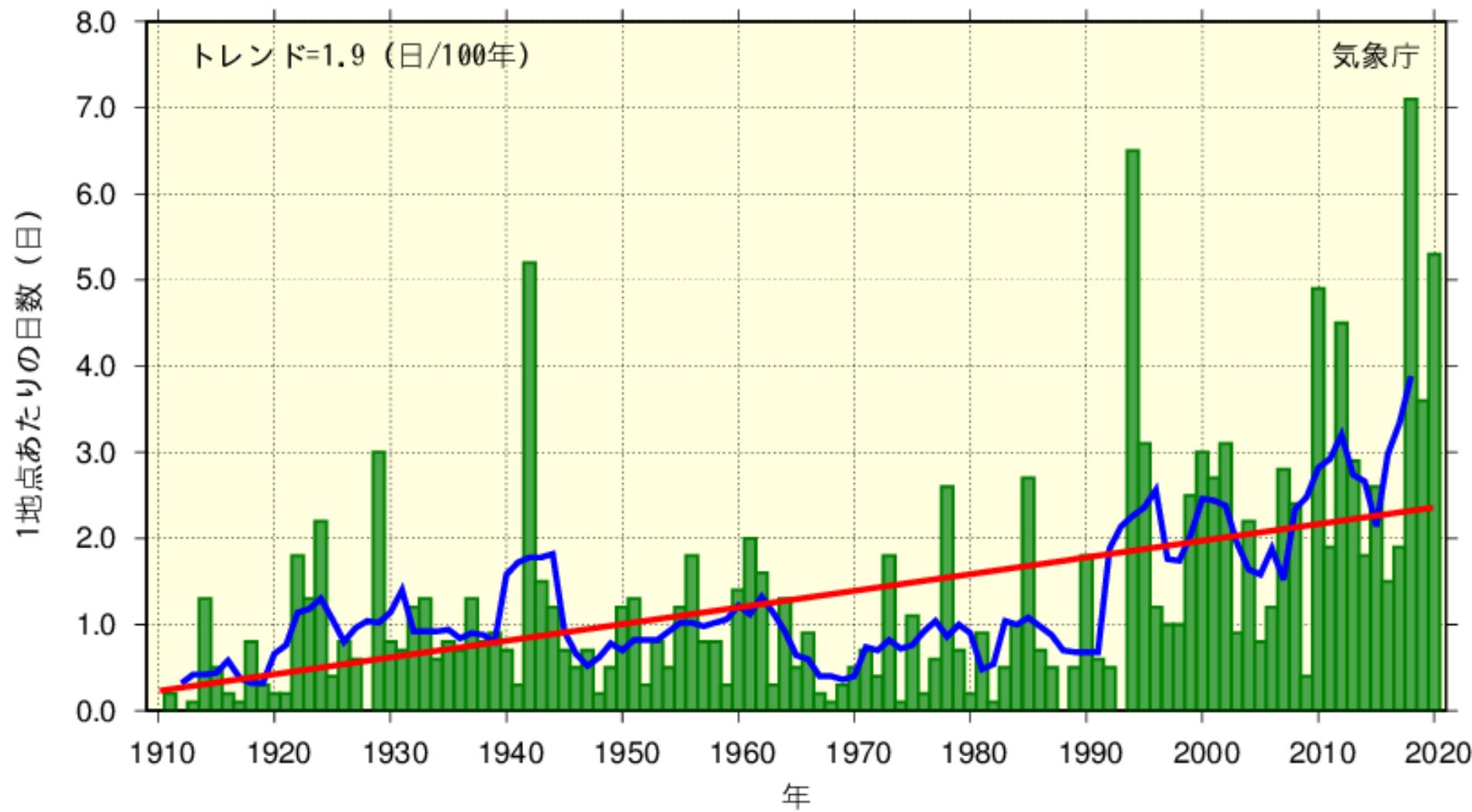
世界的な平均気温上昇を工業化以前に比べて
2°Cより十分低く保つとともに（2°C目標）
1.5°Cに抑える努力を追求すること（1.5°C目標）

2030年までに13年度比で温室効果ガスを46%削減

パリ協定達成のため、2021年4月に行われた気候サミットにて、日本は2030年までに13年度比で温室効果ガスを46%削減すると世界と約束した。

しかしながら、その道のりは容易ではない。19年度の排出量は12億1200万t。これを2030年には約7億9000万t以下にする。これを達成するには毎年4500万～5500万tの削減、年5%の削減が必要になる。この実現のためには、我々も相当な努力が必要。

[13地点平均] 日最高気温35℃以上の年間日数 (猛暑日)

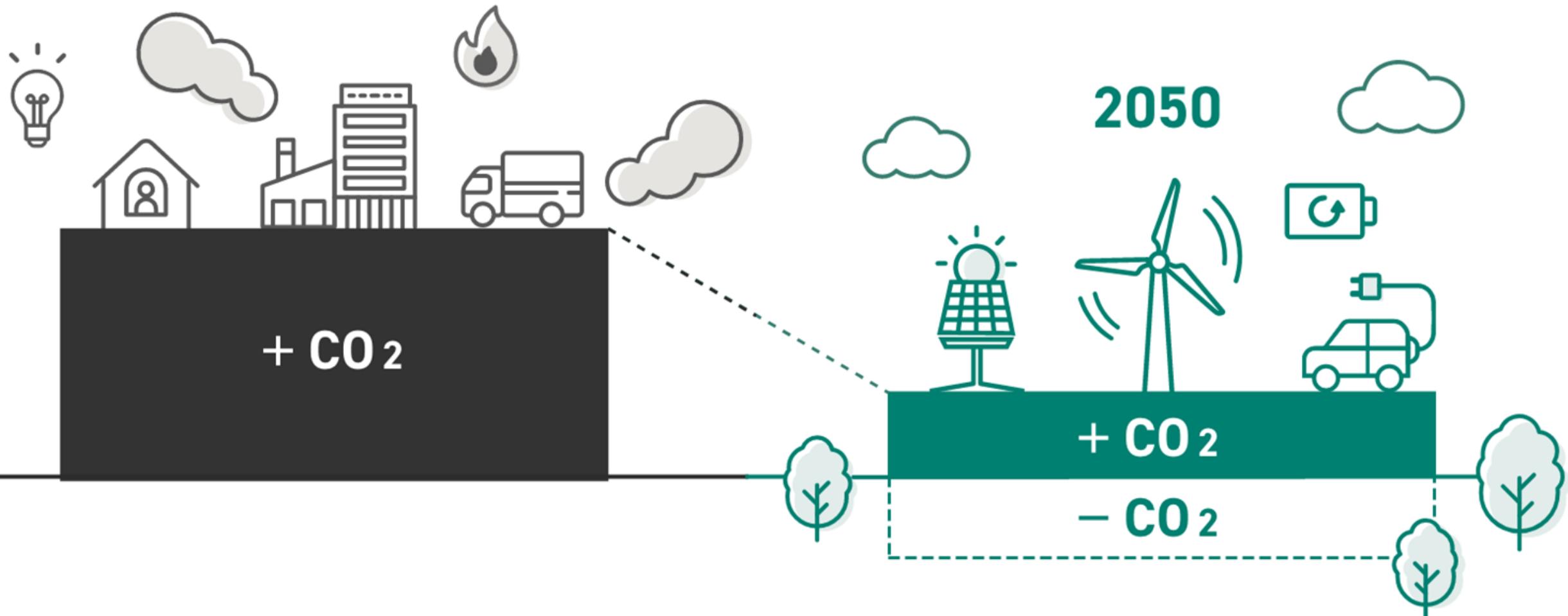


気候変動に関する政府間パネル (IPCC)

気候変動に関する政府間パネル (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change) は、世界気象機関 (WMO) 及び国連環境計画 (UNEP) により1988年に設立された政府間組織。

IPCCには3つの作業部会と1つのタスクフォースが置かれている。

国土交通省のHPより引用



環境省のHPより引用

SCOPE

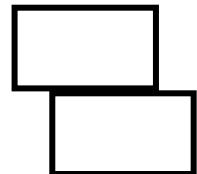
- Scope 1は、企業が直接的に排出する温室効果ガス（GHG）を指す。 排出量 (CO₂e)=燃料使用量×排出係数
- Scope2は、自社が購入した電気・熱等のエネルギーの使用に伴う間接的な排出のことを指す。
(例) 電力会社の排出係数×電気使用量 (kWh) = Scope2における排出量
- Scope3（スコープ3排出量）とは、サプライチェーン排出量のうち、Scope1とScope2以外の間接排出量を示す

Scope 3 (事業に関する間接排出)

Scope1 (直接排出) 自社設備の燃料燃焼 または化学反応で直接排出したCO2

上流

Scope3



原材料



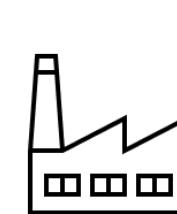
通勤



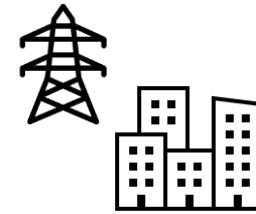
輸送・配送

自社

Scope1



燃料の燃焼



電気の使用

化学反応
温室効果ガス
の排出

Scope2

他所からの熱
の使用

下流

Scope3



製品の使用 製品の廃棄

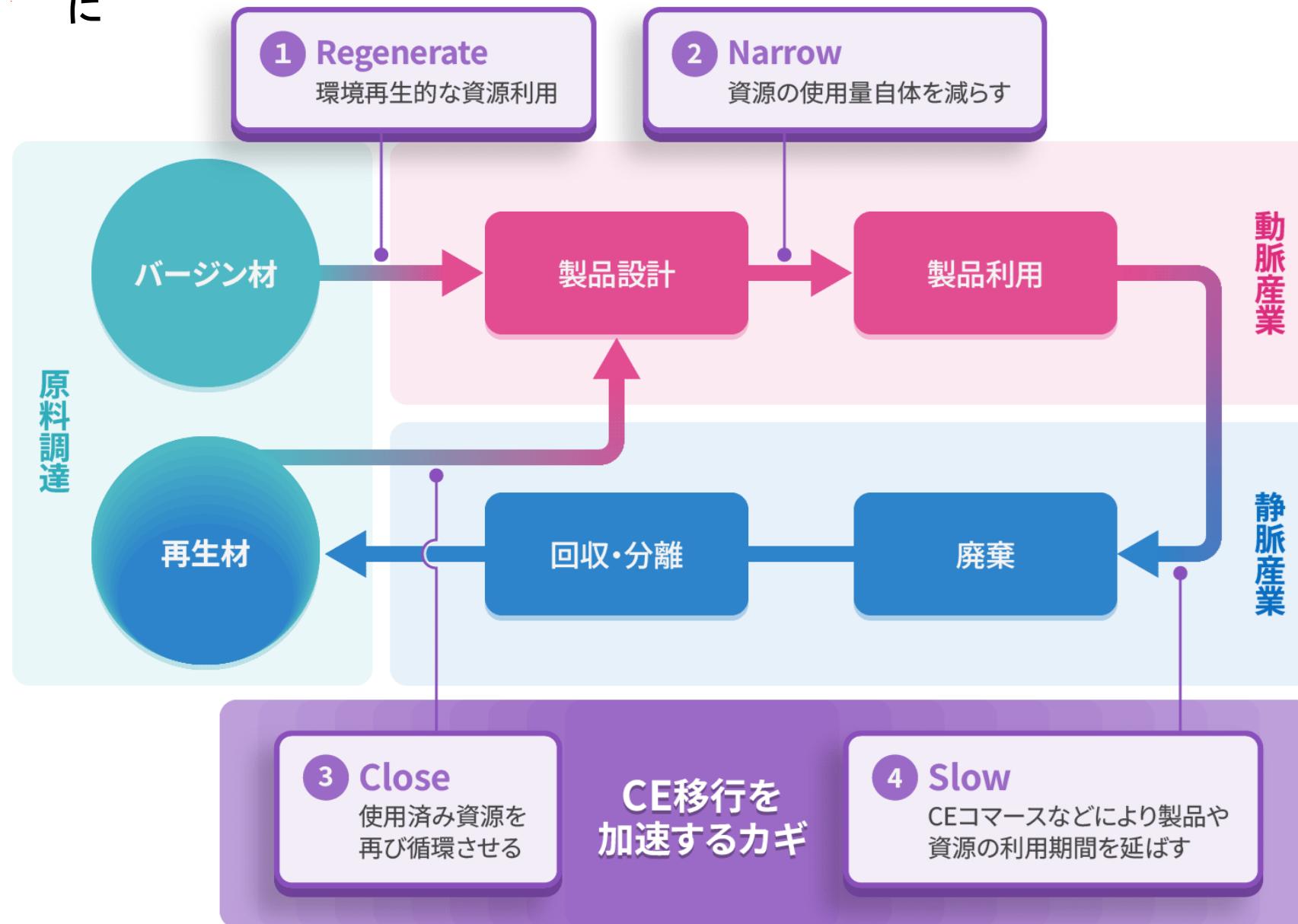


Scope 3 (事業に関する間接排出)

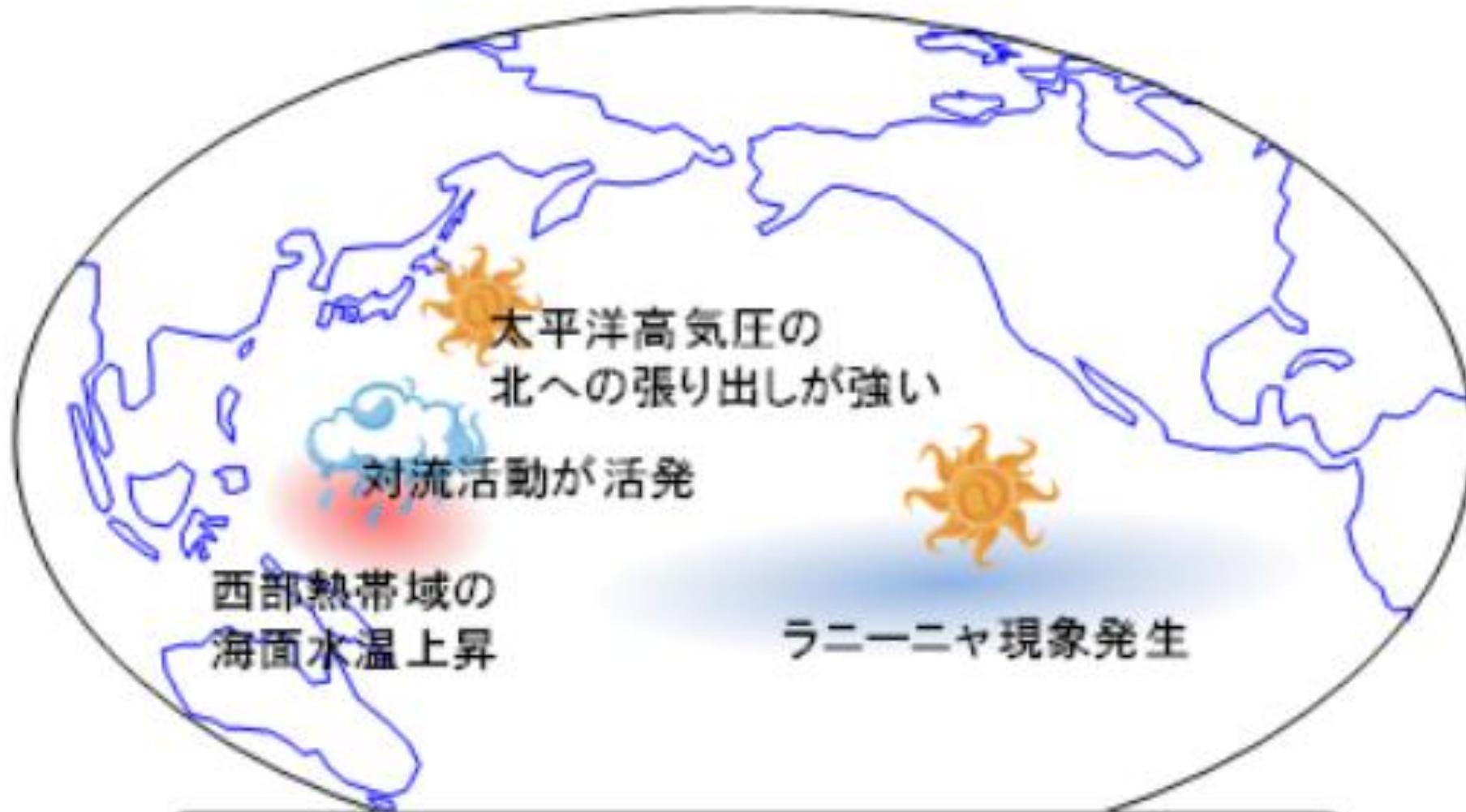
Scope2 (エネルギー由来の間接排出)
外部から購入した電気などの使用
で作られるCO2



CE移行の加速化には、動脈産業起点でのCloseとSlowの取り組みがポイントに



気候変動の影響



ラニーニャ現象の夏季の天候への影響

出典：気象庁

再製造単回使用医療機器(R-SUD)とは?

単回使用医療機器 (Single-Use Medical Device 略 : SUD)	一回限り使用できることとされている医療機器。添付文書にて再使用禁止が記載されている。
再製造単回使用医療機器 (Remanufactured Single-Use Medical Device 略 : R-SUD)	医療機関から収集された使用済みSUDを医療機器製造販売業者がその責任のもとで適切に分解、洗浄、部品交換、再組立て、滅菌等の処理を行い、リバースエンジニアリングの技術を用いて、再び使用できるようにした医療機器のこと。 

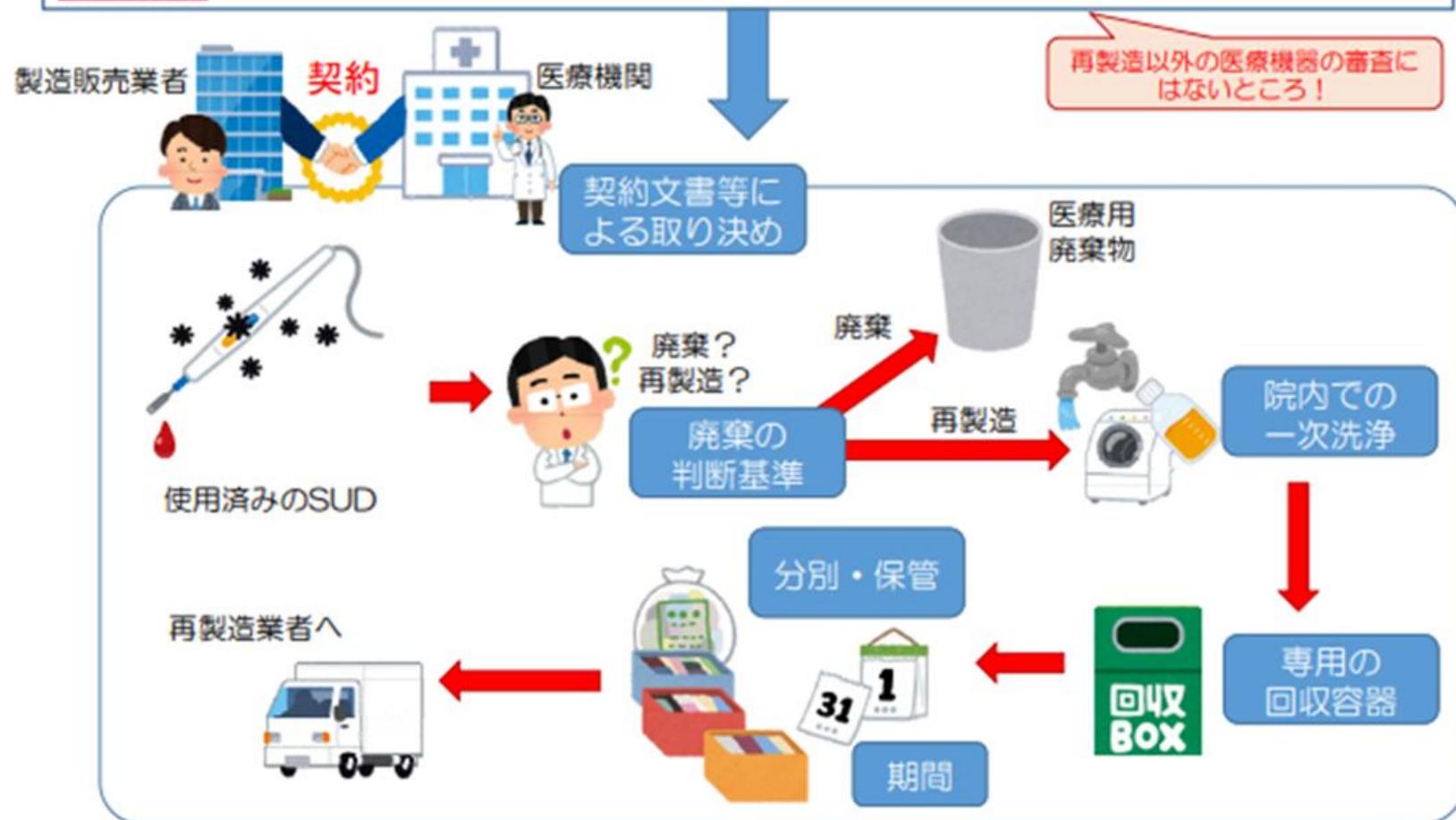
2017年7月31日 日本でSUDの再製造のための新しい制度が設立された

《その他関連用語》

- 再使用・再滅菌 ……主に院内で単回使用医療機器を洗浄・滅菌して再使用すること。
- 原型医療機器(オリジナル品) ……再製造の用に供される単回使用の医療機器であって、未だ再製造をされていないものをいう。

使用済みSUDを医療機関から引き取る際の手順等の規定

使用済み単回使用医療機器を、医療機関から引き取る際の手順、分別方法や基準等の規定



承認審査について（性能及び安全性に関する企画 その③）

R-SUDの洗浄評価等の基本的考え方について（※）

（※）「再製造単回使用医療機器に係る留意事項について」（平成29年薬生機審発0731第8号、薬生安発0731第5号、薬生監麻発0731第1号）別紙

- R-SUDに求められる清浄度の水準は、当該R-SUDの原型医療機器の水準と同等であること
- 原型医療機器をリバースエンジニアリングし、材料や構造、臨床上で想定される汚染状況や医療機関での保管状況等を考慮に入れ、再生部品として分解・洗浄等を行う方法の選択、洗浄度の基準については、再使用可能な医療機器の洗浄ガイドライン等を参考に検討する

＜参考＞

洗浄後の残留物質に関する許容値（AAMI TIR30）

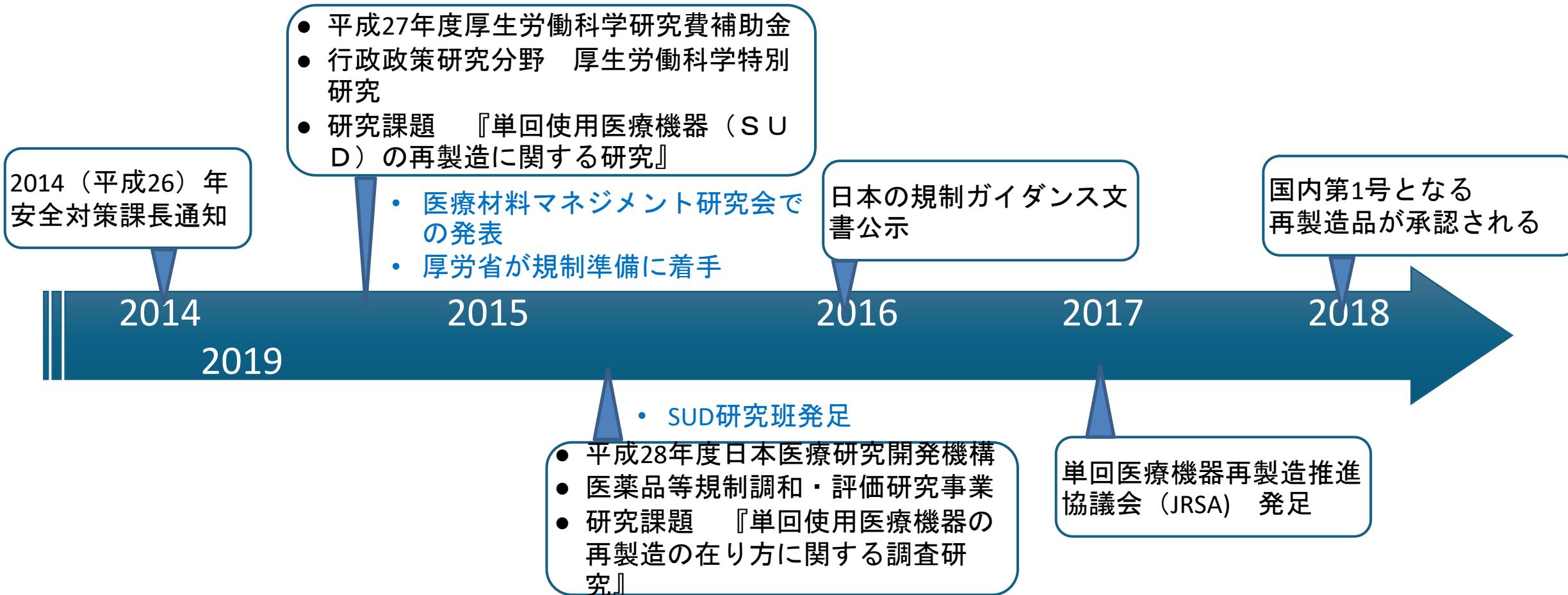
残留評価物	許容値
タンパク質	< 6.4 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$
炭水化物	< 1.8 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$
ヘモグロビン	< 2.2 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$
エンドトキシン	< 2.2 EU/ cm^2
バイオバーテン	3- \log_{10} の削減
残留洗剤	使用される洗剤を考慮した安全なレベルまでの量の削減 毒性評価については、ISO10993-5

※ 洗浄評価の基準等については、現在、厚労省で専門家を含めたWGを立ち上げ検討中



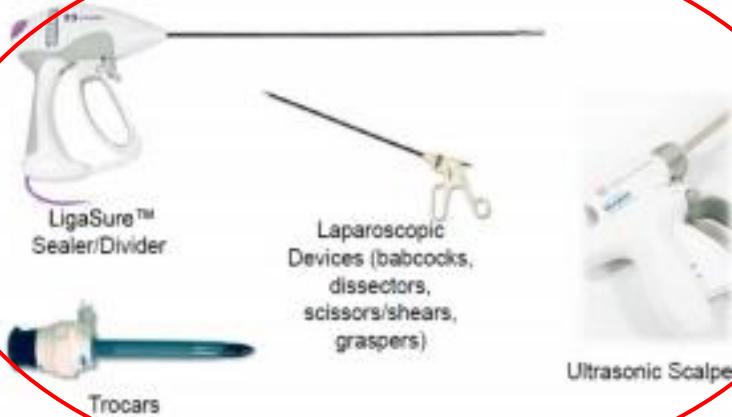
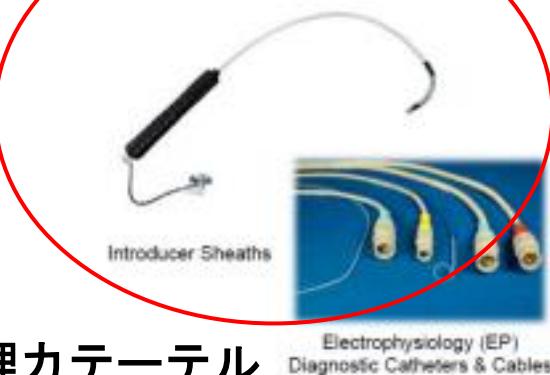
残留評価物、許容値については参考。
既に確立されている洗浄方法や基準値、などに鑑みて個別評価。

R-SUD（再製造SUD） 日本での歩み



海外における主な再製造製品

心臓電気生理カテーテル



鏡視下手術用
ディバイス

DVT Compression
Sleeves



Pulse Oximeter
Sensors



ECG Leads



Cerebral Somatic
Sensors



Splints



Blood Pressure
Cuffs



Stethoscopes



Fall Alarms



Cervical Collars

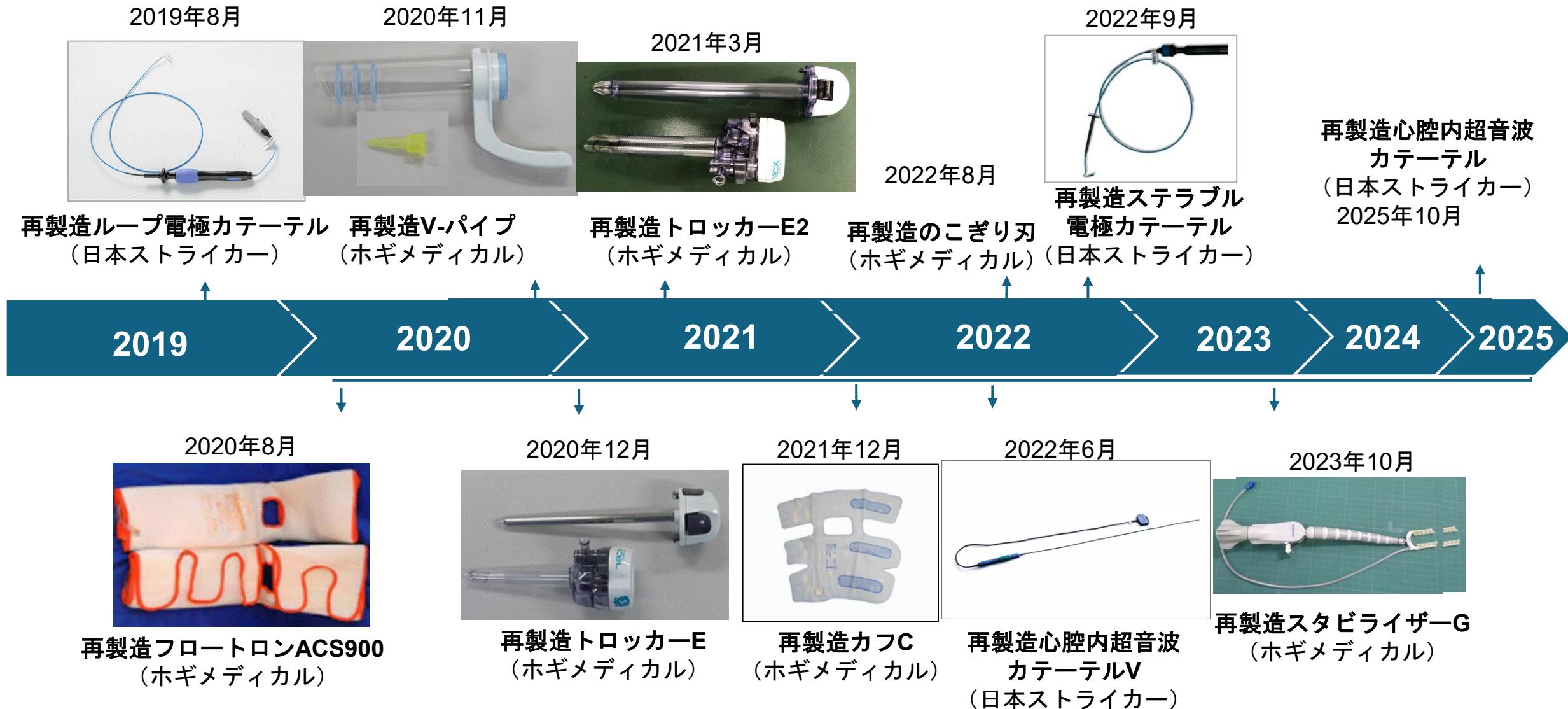


Pressure Infusers

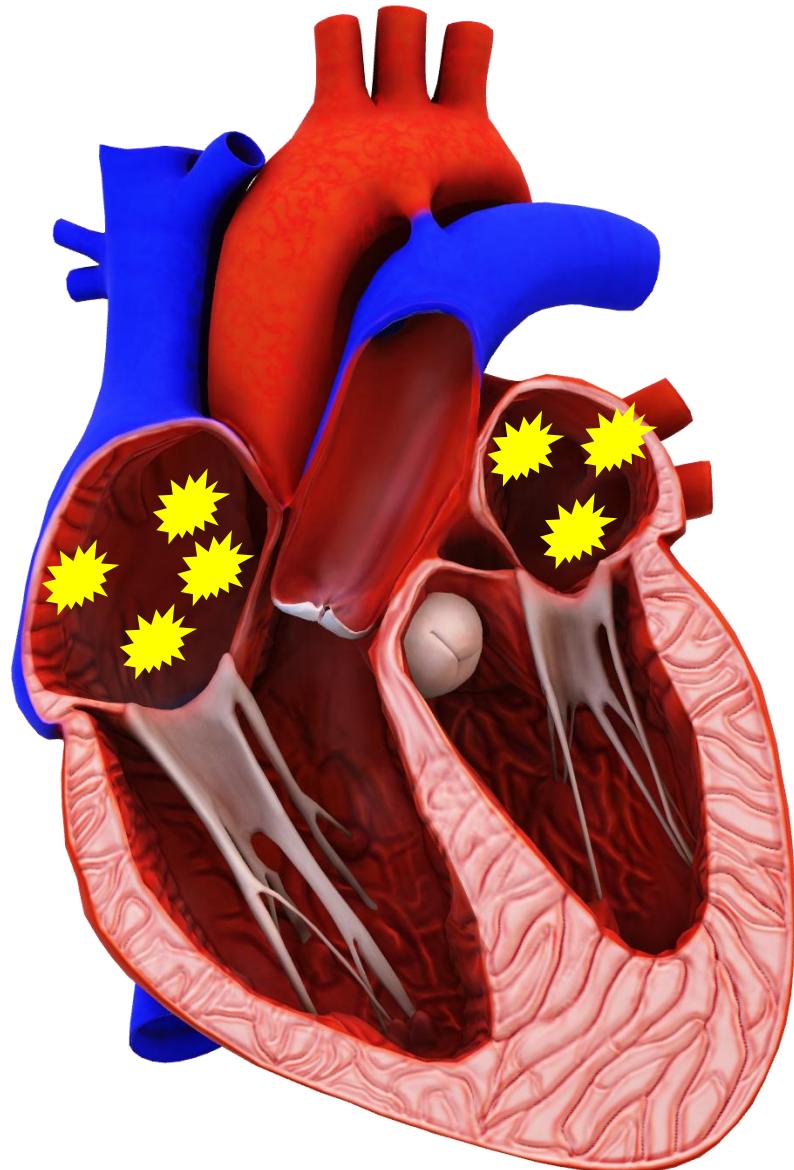


R-SUD承認取得品一覧

現在、日本でのR-SUD承認取得は**12製品**



心房細動について

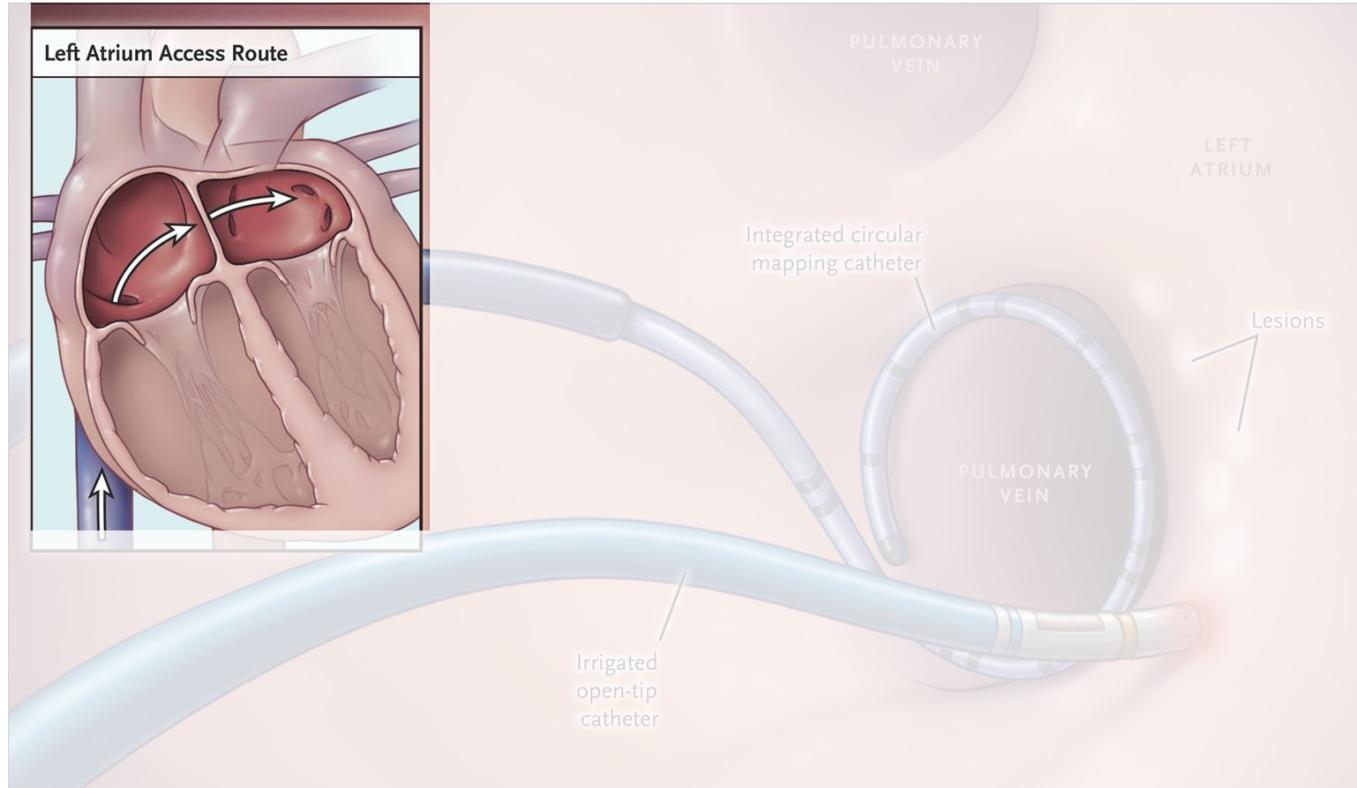


▶ 心房内で無秩序な電気興奮が頻発

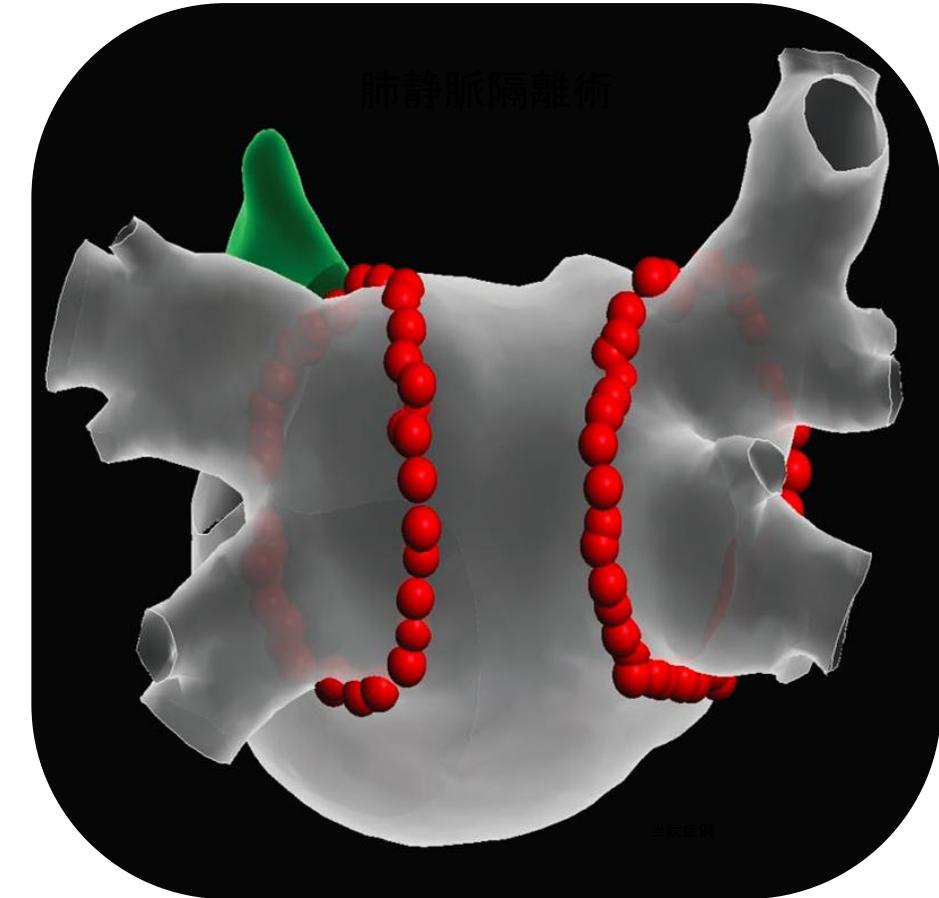


君津中央病院石村正之医師のスライドを引用

心房細動の治療



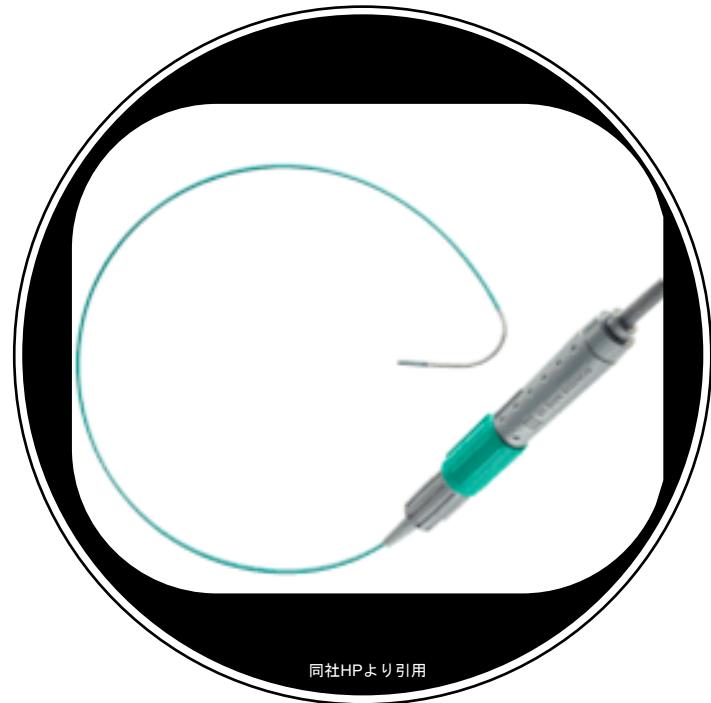
N Engl J Med 2016;374:2235–2245より引用



君津中央病院石村正之医師のスライドを引用

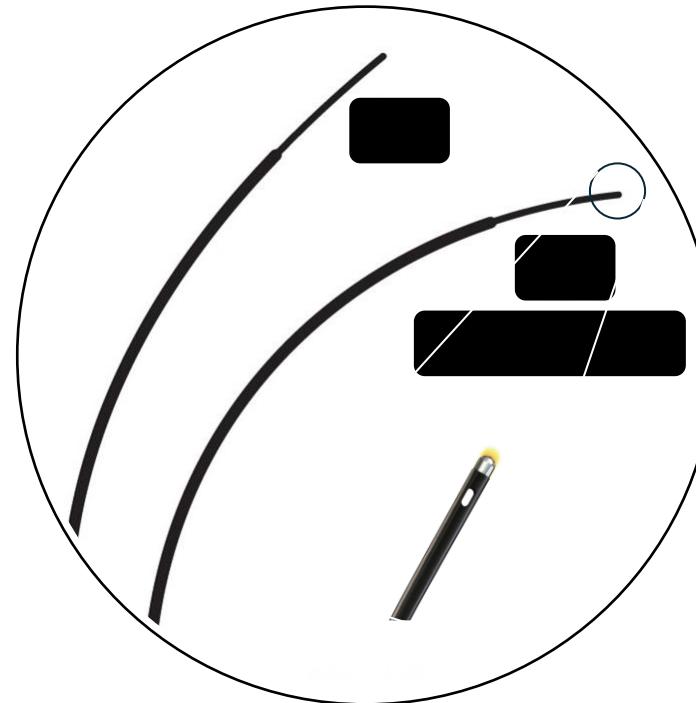
心房中隔穿刺

心腔内エコー



ViewFlex Xtra ICE
(アボットメディカル社)

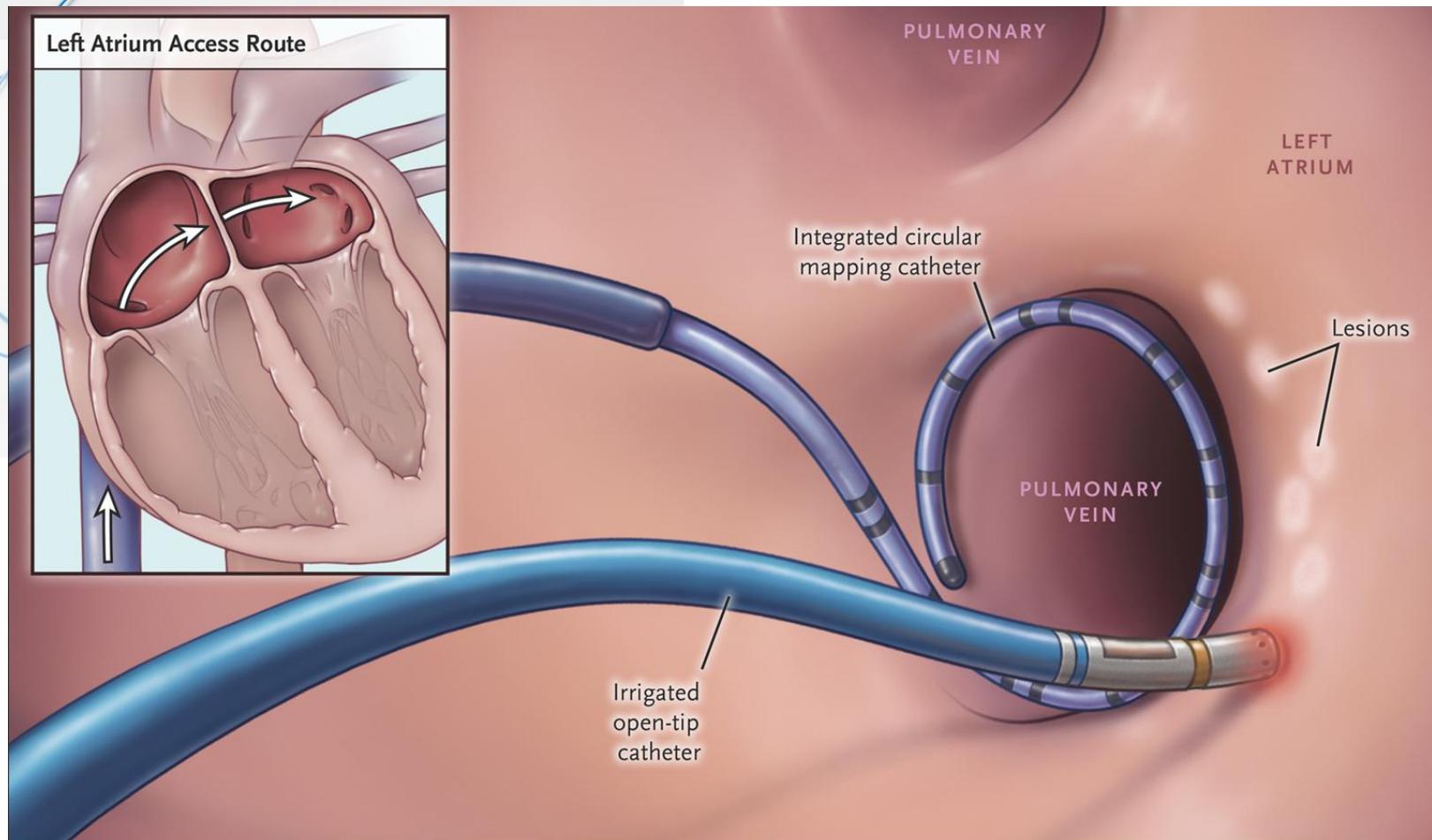
穿刺針



NRG RF トランスセプタルニードル
(ボストン・サイエンティフィック社)

君津中央病院石村正之医師のスライドを引用

国内初となる再製造電極カテーテルを発売



販売名：再製造ラッソ
—2520（日本ストライカ
ー）

承認番号：30100BZX00122000

承認日：2019年8月30日

発売日：2020年4月1日

※2021年2月より販売名を
『再製造ループ電極カテーテル』
に変更

心腔内エコーの再製造カテーテルを発売



販売名：再製造心腔内超音波カテーテルV（日本ストライカー）
原型医療機器：ViewFlex Xtra ICE（アボットメディカル）

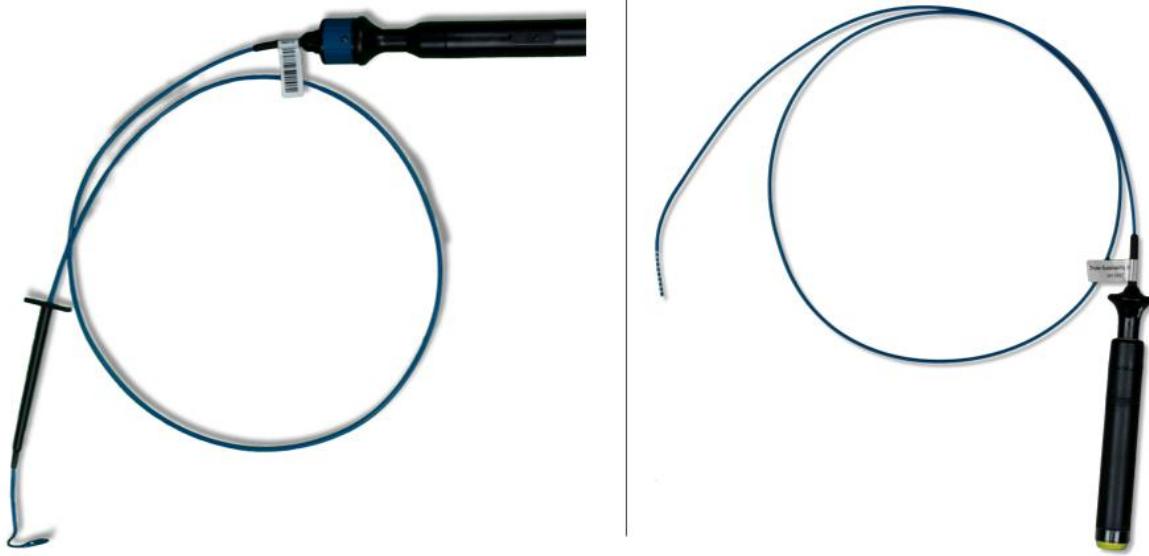
承認番号：30400BZX00129000

承認日：2022年6月7日

発売日：2022年12月1日

日本ストライカー社HPより引用

ストレート型/ループ型の電極カテーテルを発売



販売名：再製造ステラブル電極カテーテル
(日本ストライカー)

承認番号：30400BZX00193000

承認日：2022年9月1日

発売日：2023年3月1日

日本ストライカー社HPより引用

保険医療材料の評価区分

厚労省医政局産情課のスライドより引用

A 1 (包括)

いずれかの診療報酬項目において包括的に評価されているもの（例：縫合糸、静脈採血の注射針）

A 2 (特定包括)

特定の診療報酬項目において包括的に評価されているもの（例：眼内レンズと水晶体再建術、超音波検査装置と超音波検査）

B (個別評価) =特定保険医療材料

材料価格が機能別分類に従って設定され、技術料とは別に評価されているもの
(例：PTCAカテーテル、冠動脈ステント、ペースメーカー)

C 1 (新機能)

新たな機能区分が必要で、それを用いる技術は既に評価（医科点数表にある）
されているもの（例：特殊加工の施してある人工関節）

C 2 (新機能・新技術)

新たな機能区分が必要で、それを用いる技術が評価されていないもの
(例：カプセル内視鏡)

F 保険適用に馴染まないもの

今後はこのような鏡視下手術に用いられるディバイスがR-SUDの新製品になってくると思われる

超音波&高周波エネルギーデバイス THUNDERBEAT

Energy Device



内視鏡下外科手術用ディスポーザブルトロッカ

Trocar



オリンパス株式会社提供写真

リバースエンジニアリングの重要性

- ・ハードウェア/ソフトウェア製品を分解・解析し、製造方法や動作、ソースコードなど技術情報を明らかにすることです。

中国の新幹線は日本の新幹線の違法コピーか

- ・中国の新幹線は日本の技術を基にして開発されているが、日本の新幹線の違法コピーではない。
- ・日本の技術供与を受けた中国は、独自の技術を模索しながらも、日本の技術を基にした新幹線を製造している。
- ・中国の新幹線は、日本の技術を吸収した上で、自國に適した改良を加えた結果、独自の技術を形成している。
- ・したがって、中国の新幹線は日本の技術の模倣ではなく、独自の発展を遂げた結果である。

Micrpstf Bingの検索より引用

中国の殲11



Wikimediaより引用

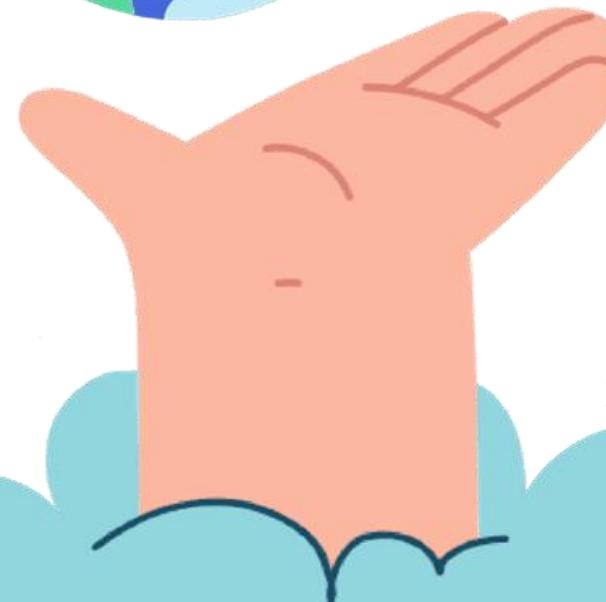
ロシアのSu27SKM



Jiji.comより引用

じぶんごとプラネット

気候変動を
じぶんごとにする



じぶんごとプラネットのHPより引用



国際民間航空のためのカーボンオフセットおよび削減スキーム(CORSIA)

2020年から香港エクスプレスはCORSIAに参加しています。国際線フライトからの二酸化炭素排出量を監視、報告、検証し、2050年までにネット・ゼロを達成する姿勢を示しています。

香港エクスプレス社のHPより引用

Step 3

Tick the “Offset carbon footprint” option to support certified climate projects.

香港エクスプレス社のHPより引用

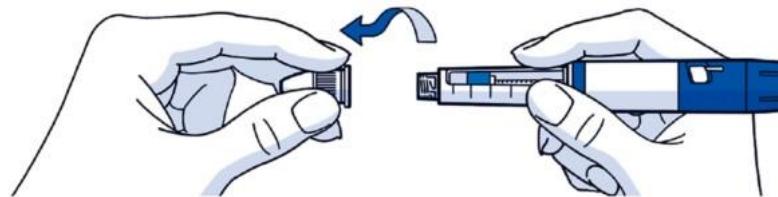


使用済み医療機器に新たな使命を



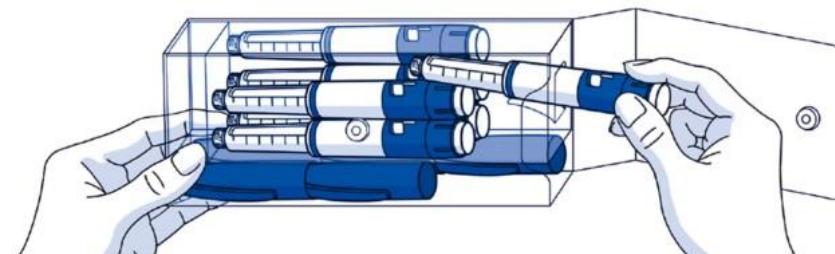
① ご使用済みのペン型注入器本体から、針を取り外してください。

・取り外した針はリターンバッグに入れず、従来と同じ方法で廃棄してください。

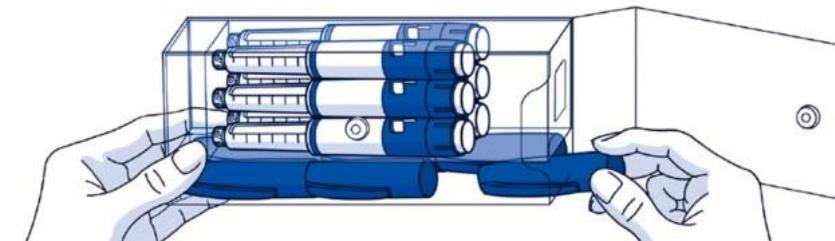


② キャップとペン本体を分けて、リターンバッグに入れてください。

・ペン本体は、針装着部側を奥にして、リターンバッグの上のスペースへ。



・キャップは、リターンバッグの下のスペースへ。6本分のペンとキャップを収納することができます。



③ ペン本体とキャップを入れたリターンバッグを、指定の窓口までお持ちください。

Novo Nordisk ファーマのHP
より引用

**大豆ミートを食べる方が、牛肉を食べるより
GHGが少ない**

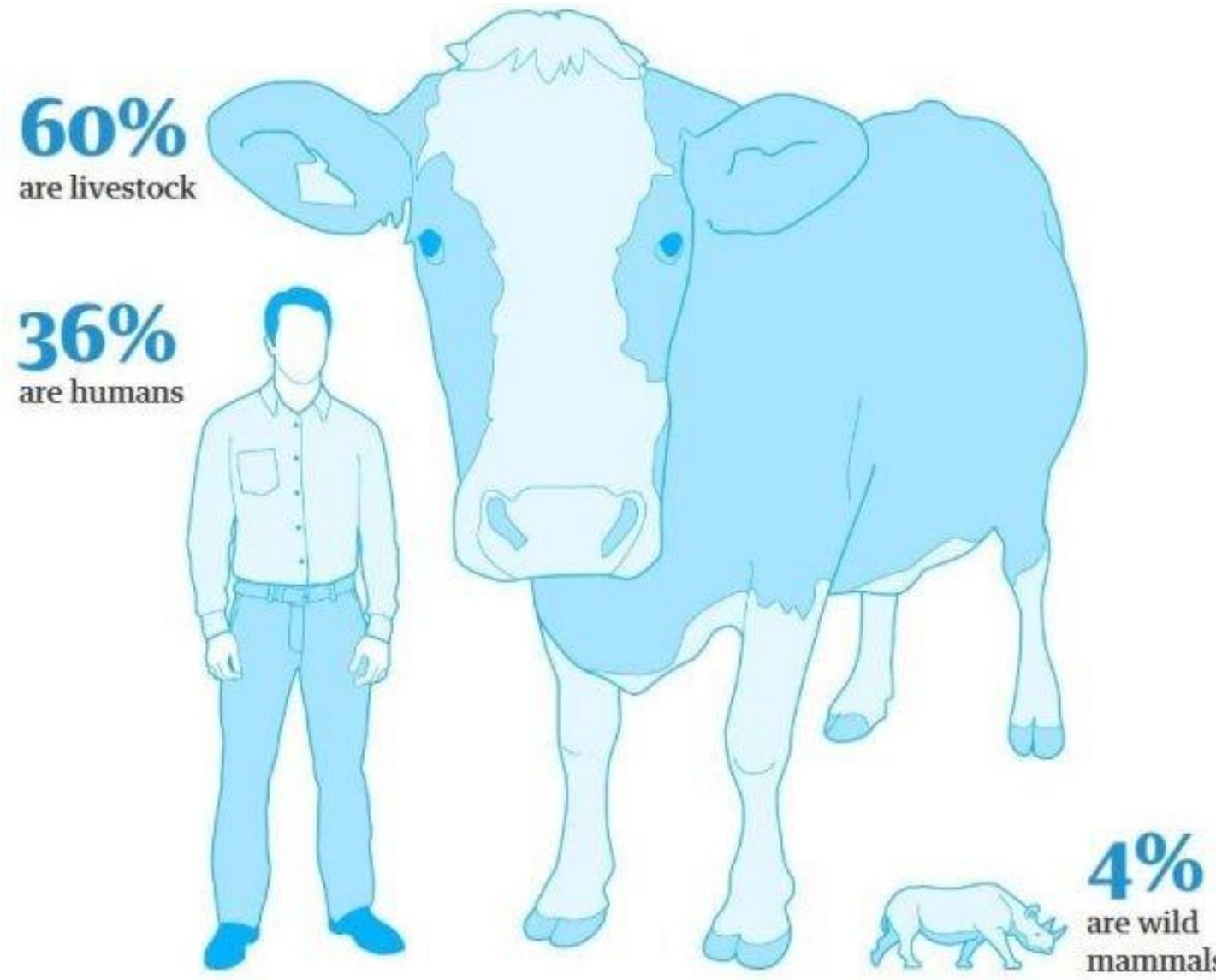


Image:GuardianGraphic; <https://www.theguardian.com/environment/2018/may/21/human-race-just-001-of-all-life-but-has-destroyed-over-80-of-wild-mammals-study>

R-SUDに纏わる様々な課題

R-SUDは、世界でも制度化が拡大し、わが国においても早期の市場化が望まれているが、制度発足から5年以上が経過しても、参入企業は2社、承認品目は「2社10品目」であり、更なる啓発と促進への取り組みが求められている。

- 病院及び医師に対して、R-SUD使用のメリットが見えにくい
- 中古品のイメージ（患者にとって） → 感染病が怖い
- R-SUD製品の上市が少ない（使用が限定的）
- 参入企業の承認審査のハードルが高い
- 市場規模が読めない（事業展開が難しい）
- 病院からの収集の問題



× 企業

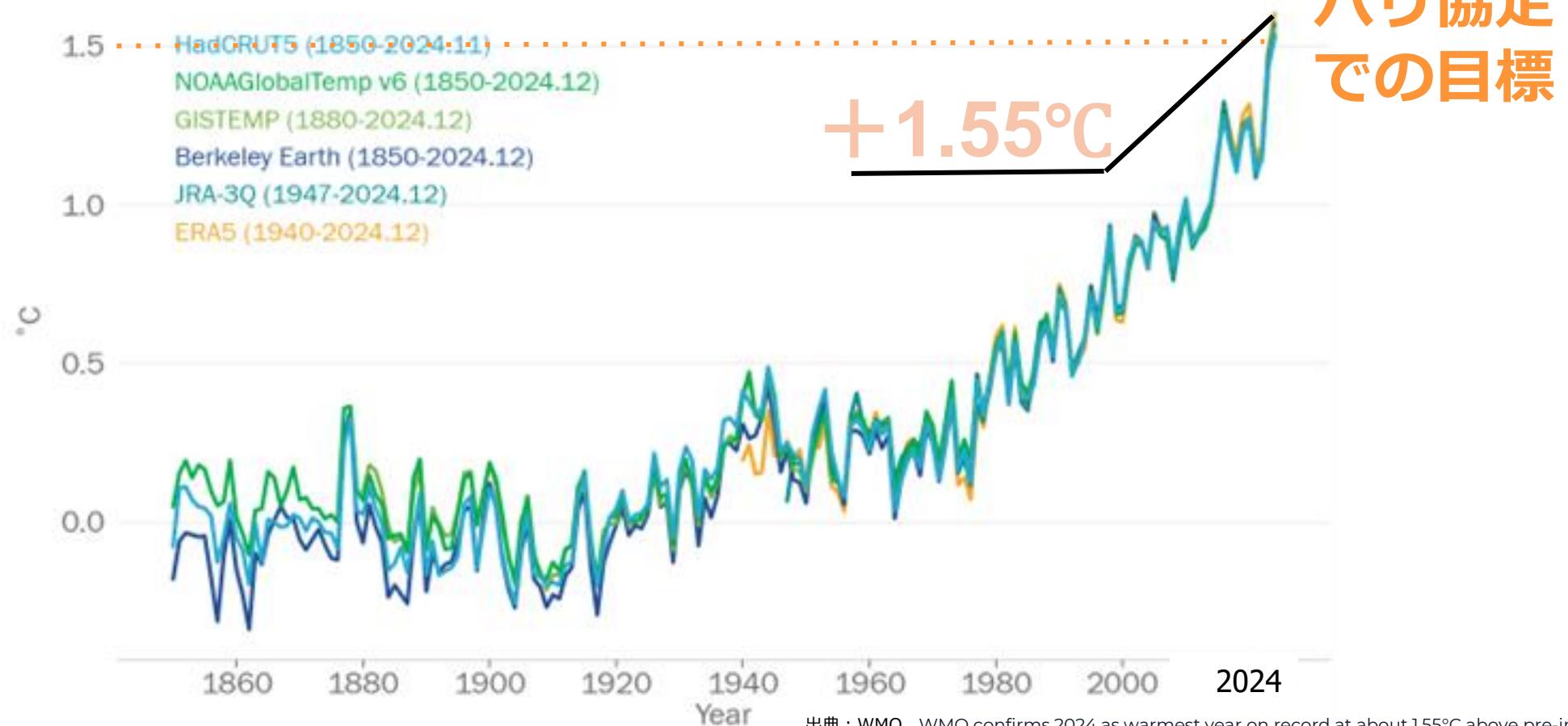
2021/2 内閣府 規制改革推進会議 第7回医療・介護 ワーキング・グループで「単回医療機器再造品の普及」について議題に取り上げられ討論され、同年9月環境省と厚労省より通知が発出。

- 病院経営の上からの経済上のメリットが見えにくい
令和6年の診療報酬改定で特定保険医療材料については加算がついたが。

“地球沸騰化”の時代

世界の年平均気温偏差の経年変化（1850～2024）

<1850～1900年（産業革命前）平均気温との偏差>



出典：WMO WMO confirms 2024 as warmest year on record at about 1.55°C above pre-industrial level
<https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level> (2025年2月13日最終アクセス)

第6の絶滅とは

- Some scientists have argued that we have entered a “sixth mass extinction” event akin to the one that wiped out dinosaurs 66 million years ago. But this time the culprit is biological annihilation caused by humans rather than a city-size asteroid. (CNNニュースのHPより引用)
- 地球は過去に5回の大量絶滅を経験しており、これらは短期間に75%以上の生物種が消失する現象。現在、多くの科学者が人間の活動によって引き起こされる「第6の大量絶滅」が進行中であると警告している。

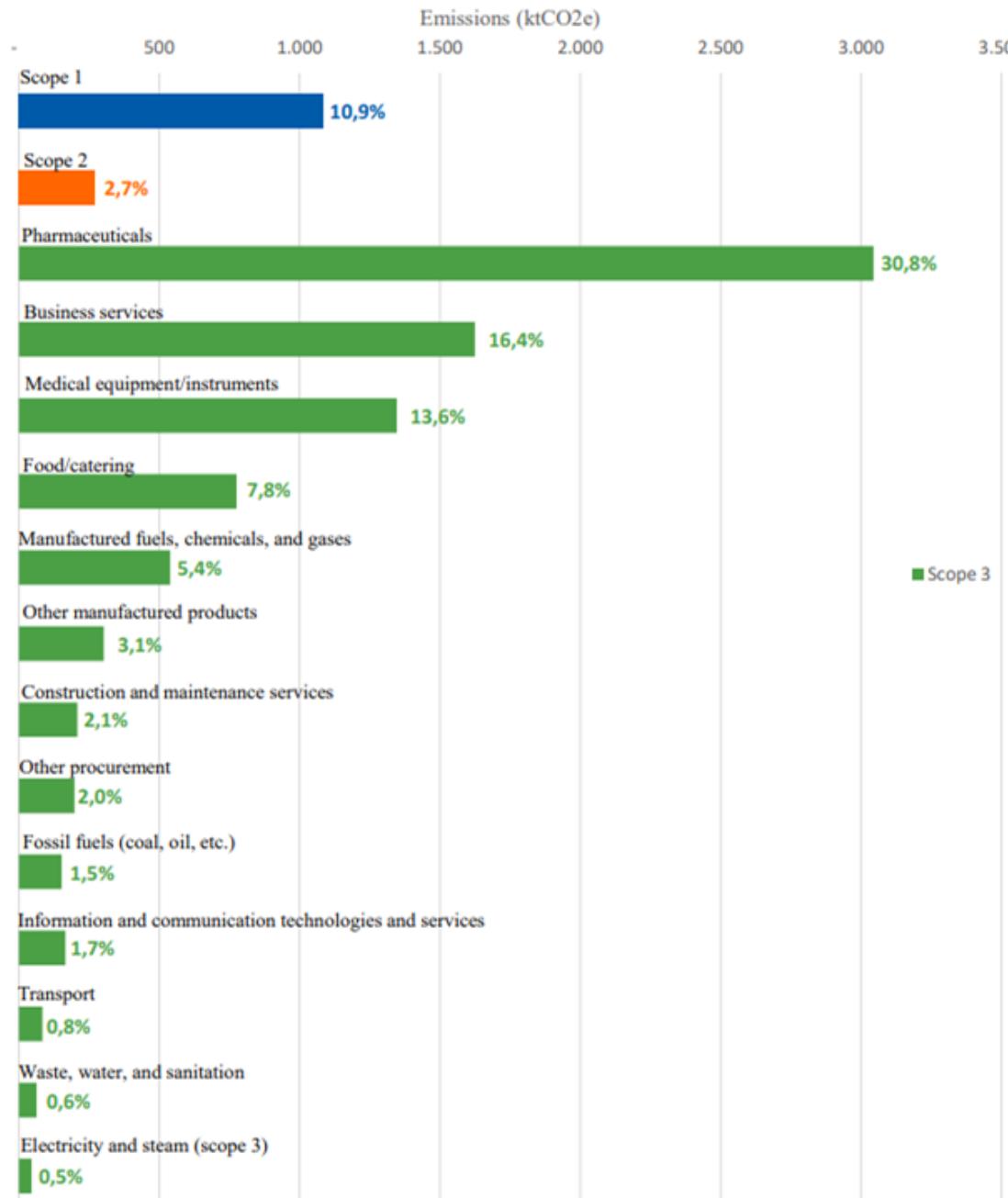
ヘルスケア業界のGHG排出は大きい

Table 3. Health sector emissions by scope**GREENHOUSEGAS EMISSIONS OF THE BELGIAN HEALTH CARE SECTOR**

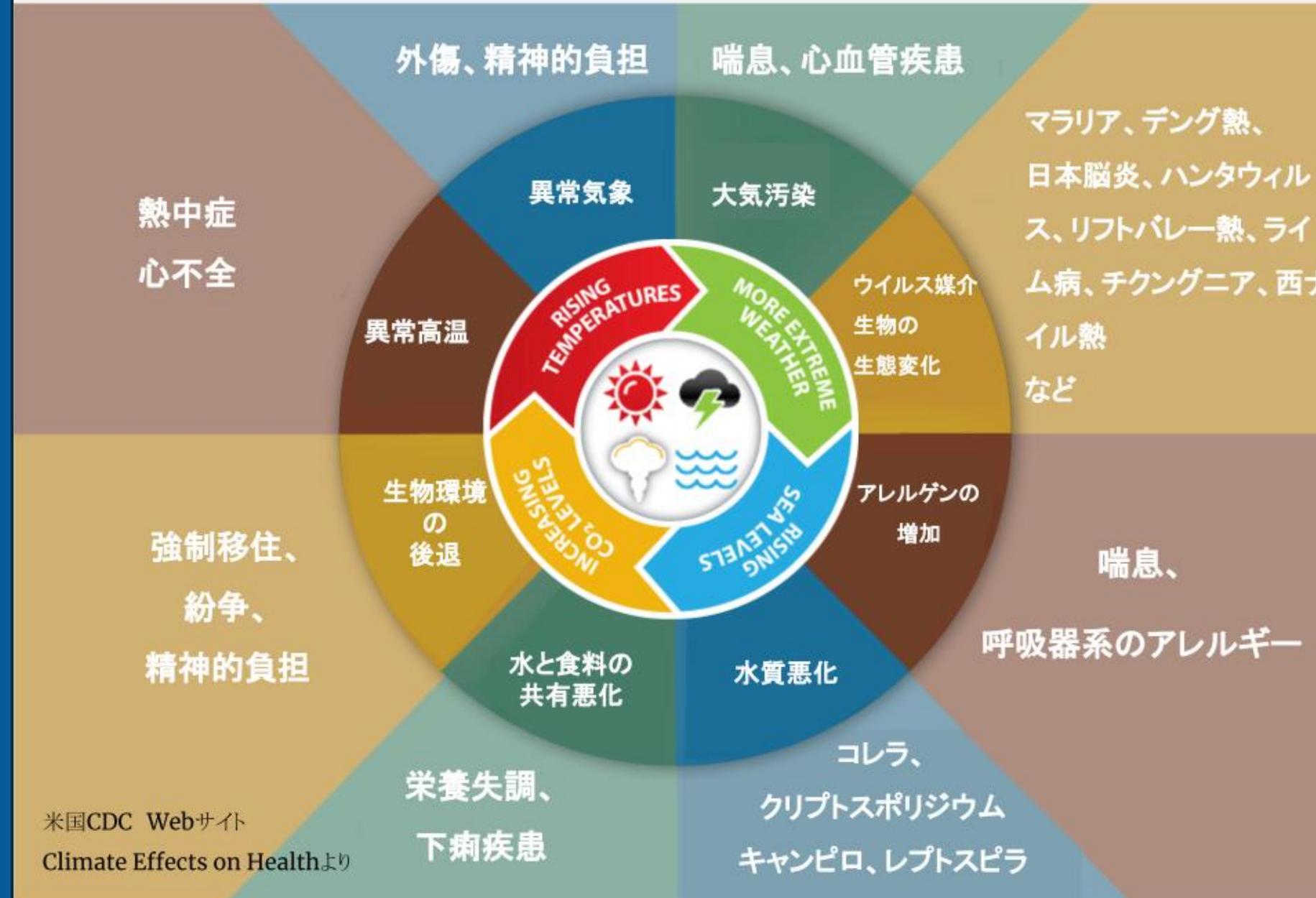
Emissions
ktCO₂e

Share of total
emissions, %

Non-vehicles fuel use	806	8.1%
Vehicles fuel use	277	2.8%
Scope 1	1,084	10.9%
Scope 2¹²	269	2.7%
Pharmaceuticals ¹³	3,045	30.8%
Business services	1,625	16.4%
Medical equipment/instruments	1,346	13.6%
Food/catering	775	7.8%
Manufactured fuels, chemicals, and gases	539	5.4%
Other manufactured products	303	3.1%
Construction and maintenance services	208	2.1%
Other procurement	198	2.0%
Information and communication technologies and services	166	1.7%
Fossil fuels (coal, oil, etc.)	152	1.5%
Transport	84	0.8%
Waste, water, and sanitation	63	0.6%
Electricity and steam (scope 3)	45	0.5%
Scope 3	8,549	86.4%
Scope 1, 2, and 3 Total	9,901	100.0%

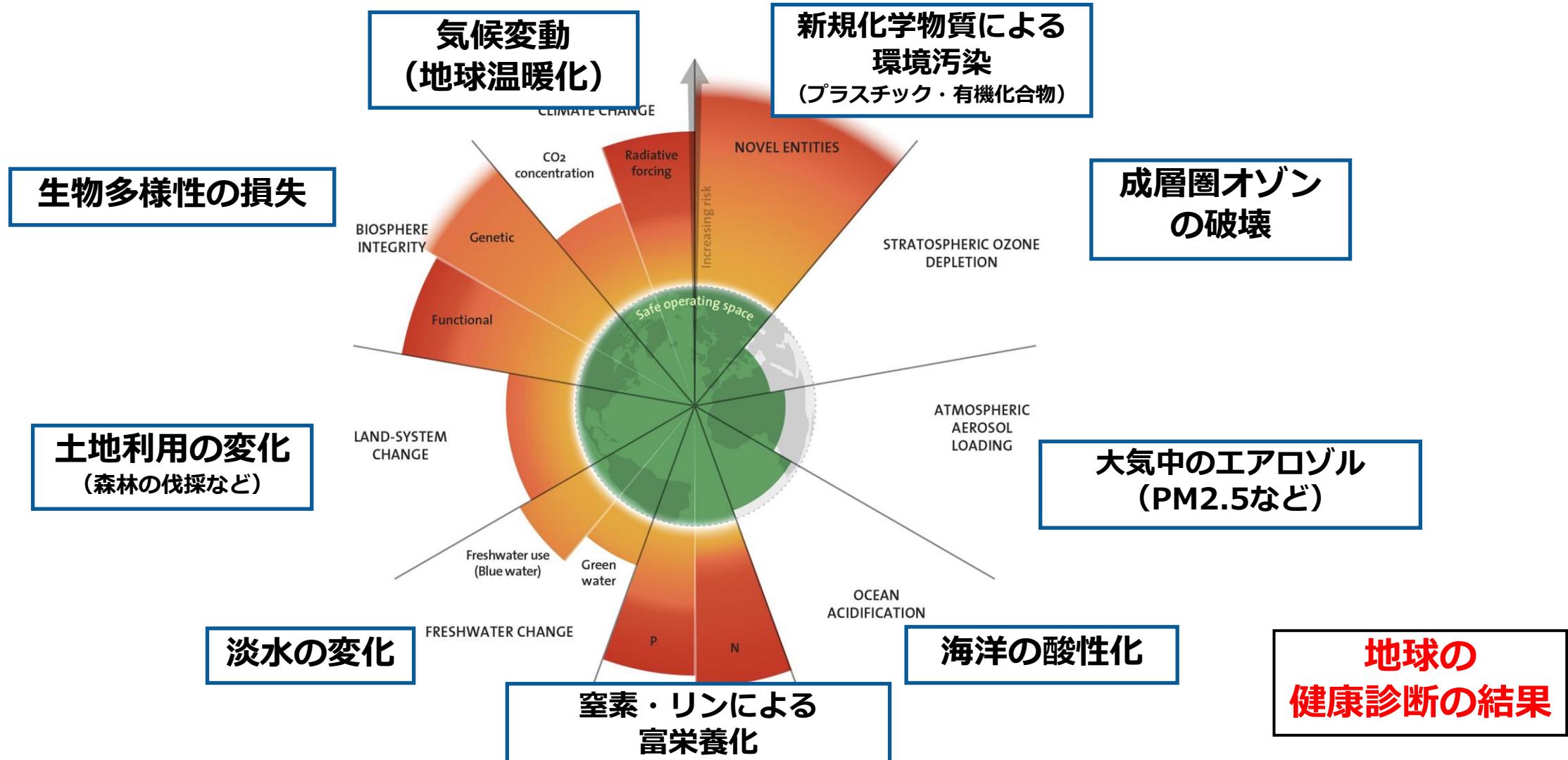


気候変動の健康への影響



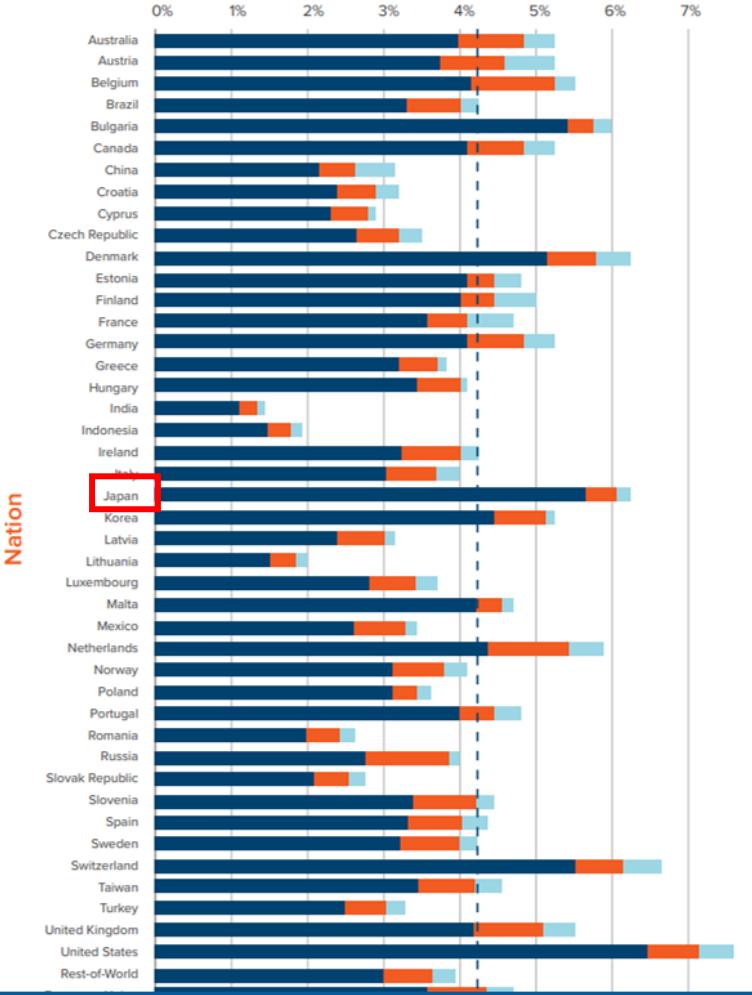
出典：Center for Disease Control and Prevention.
Climate Effects on Health.
https://www.cdc.gov/climate_and_health/effects/default.htm (2023年8月29日最終アクセス)

プランネタリー・バウンダリーズ (Planetary boundaries)



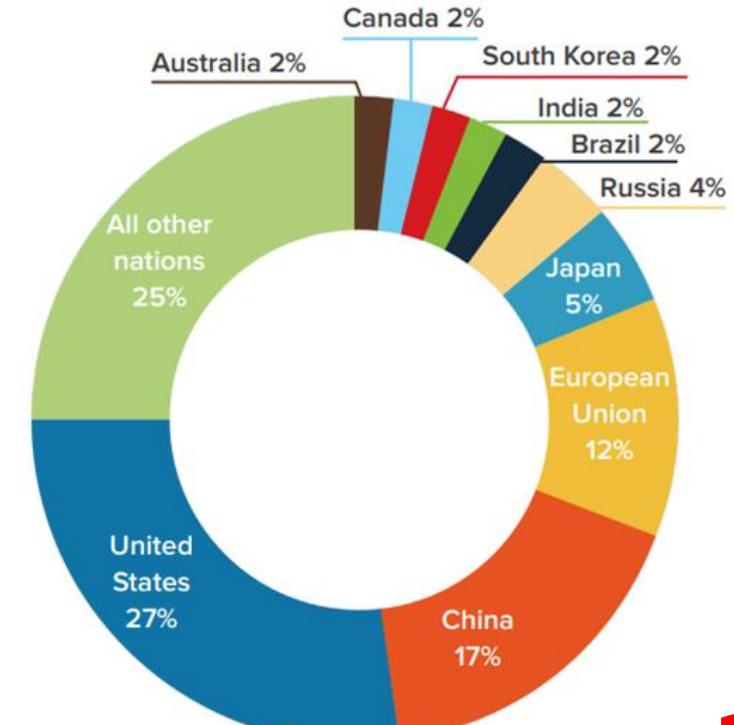
医療が引き起こす温室効果ガス (カーボンフットプリント: CF)

ヘルスケア分野の温室効果ガスの国全体に占める割合



全世界 4.4%

- 二酸化炭素
- メタン
- 亜酸化窒素



国別のヘルスケア分野からの排出量は世界 **3** 位
(全分野の排出量は世界5位) ※EUを除く

出典: Health Care Without Harm . Health care's climate footprint 2019 https://noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf
(2023年8月29日最終アクセス)

本当にR-SUDの使用は環境負荷を減らすのか？



- ✓ 腹腔鏡下胆のう摘出術で使用されるハイブリッド手術器具（使い捨ての部分と再利用可能な部分を含む）の使用は使い捨てデバイスと比較して**環境負荷が60%低い**[イギリス]

Rizan, C., Bhutta, M.F. Surg Endosc 2022;36:4067-4078.

- ✓ 婦人科診察で使用される再利用可能な腔鏡（クスコ）は使い捨てのアクリル製腔鏡の**約1/3のカーボンフットプリント**となる[アメリカ]

Donahue LM, et al. Am J Obstet Gynecol. 2020;223(2):225.e1-225.e7.

- ✓ 再利用可能な外科の電気メスは使い捨てのデバイスの**1/8.6のカーボンフットプリントに抑える**ことができる[フランス]

Goubil A, et al. BMJ Surg Interv Health Technol. 2025 Jul 3;7(1):e000348.

本当にR-SUDの使用は環境負荷を減らすのか？

- ✓ 再利用可能な柔らかい尿管鏡と使い捨ての尿管鏡と比べて**カーボンフットプリントは変わらなかった**[オーストラリア]。

Davis NF, et al. J Endourol. 2018;32(3):214-217.



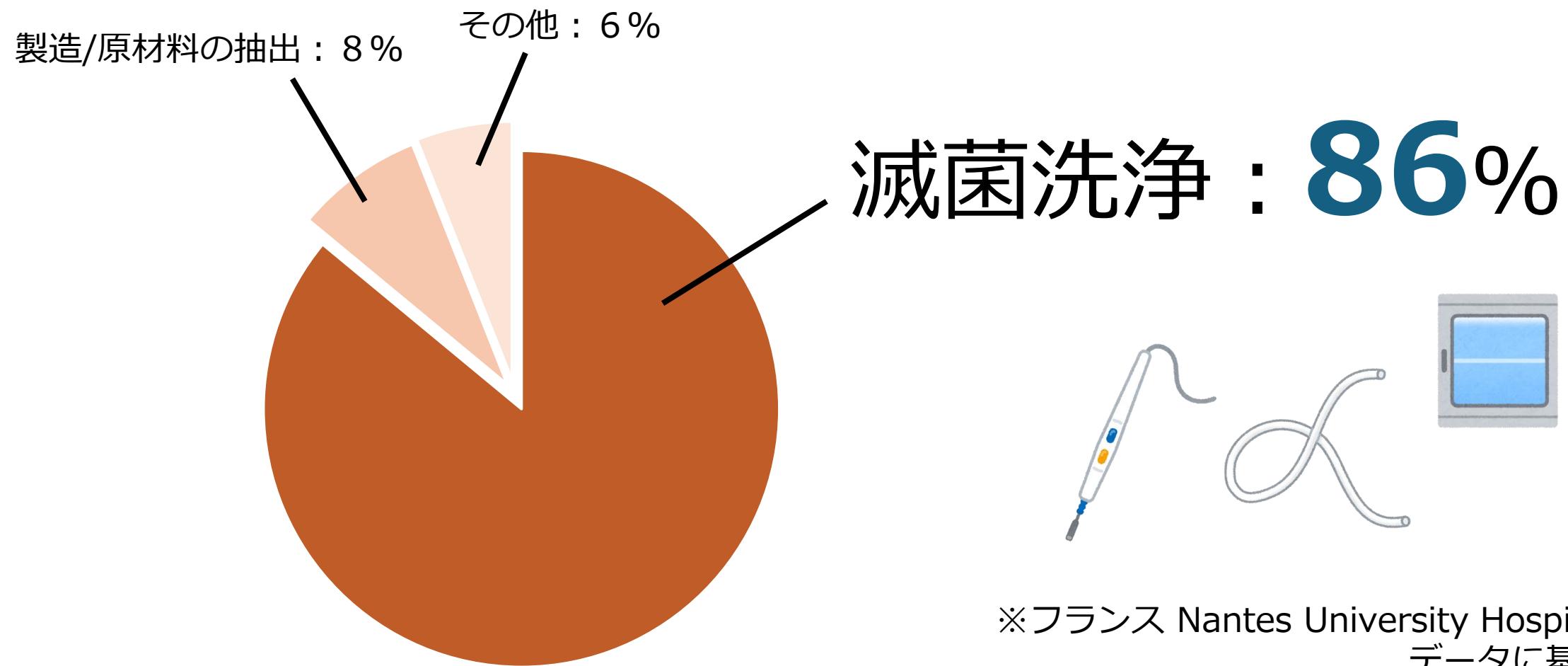
- ✓ 再生可能な気管支鏡の環境負荷は洗浄作業に使用される個人防護具 (PPE)の使用や洗浄手順に大きく依存するため、**使い捨て気管支鏡との優劣の結論がでなかつた**[デンマーク]

Birgitte Lilholt Sørensen; Henrik Grütter. Am. J. Environ. Prot. 2018, 7(4), 55-62.

- ✓ 再利用可能な中心静脈カテーテル挿入キットは使い捨てのキットと比較して**カーボンフットプリントは3倍高かった**[オーストラリア]

McGain F, et al. Anesth Analg. 2012 May;114(5):1073-80.

再利用可能なデバイスにおけるカーボンフットプリントの内訳



Goubil A,et al. BMJ Surg Interv Health Technol. 2025 Jul 3;7(1):e000348



一般社団法人 みどりのドクターズ



- 気候変動をはじめとする環境問題を考慮した健康・医療の在り方を考える医療者を中心とした団体。2022年から活動。
- 約100名程度の医師、薬剤師、看護師（保健師）、医療系学生など現場で働く医療従事者が集まっている。
- 月1回の定例会の他、医療系の学会を中心とした啓発活動（講演・授業・出版）、他団体との交流、国際交流、学術活動を行っている。



公式
Webサイト



FaceBook
ページ



日本プライマリ・ケア連合学会 プライマリ・ケアにおける気候非常事態宣言（浜松宣言）



臨床系の学会では**国内初**の気候変動への非常事態宣言

- 1) プラネタリーヘルスの理解を深め、医療者および市民へ周知します。
- 2) 日本のカーボンニュートラル実現に貢献するため、温室効果ガス排出削減に取り組みます。
- 3) 気候変動の影響に適応したプライマリ・ヘルスケアの整備に取り組みます。
- 4) プラネタリーヘルスに関する医学教育および研究、関係組織との連携を推進します。

プライマリ・ケア 浜松宣言 |

検索



国際HPHカンファレンス
世界家庭医療気候 (WONCA)
との協働も！

医療機関のカーボンフットプリントの測定



国際的に使用されている医療機関での
カーボンフットプリントの測定ツールの翻訳・実装

Alliance for Transformative Action on Climate and Health (ATACH)加盟への署名活動



change.org

日本政府が気候変動と健康に関する変革的行動のためのアライアンス (ATACH) への参加を表明しました。

佐々木 隆史
滋賀県湖南市, 日本

2024/05/29

皆様から頂いたご署名のおかげで、本日、日本政府が気候変動と健康に関する変革的行動のためのアライアンス (ATACH) への参加を表明しました。
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_40358.html

このアライアンスは、気候変動に強い医療システムつくり、低炭素医療の実施、そしてネットゼロへの道つくりをおこなうものです。

まさに、今回の署名活動で、私たちが訴えかけたこと、そのもの実施に向けて、日本政府が、世界に表明したことになります。

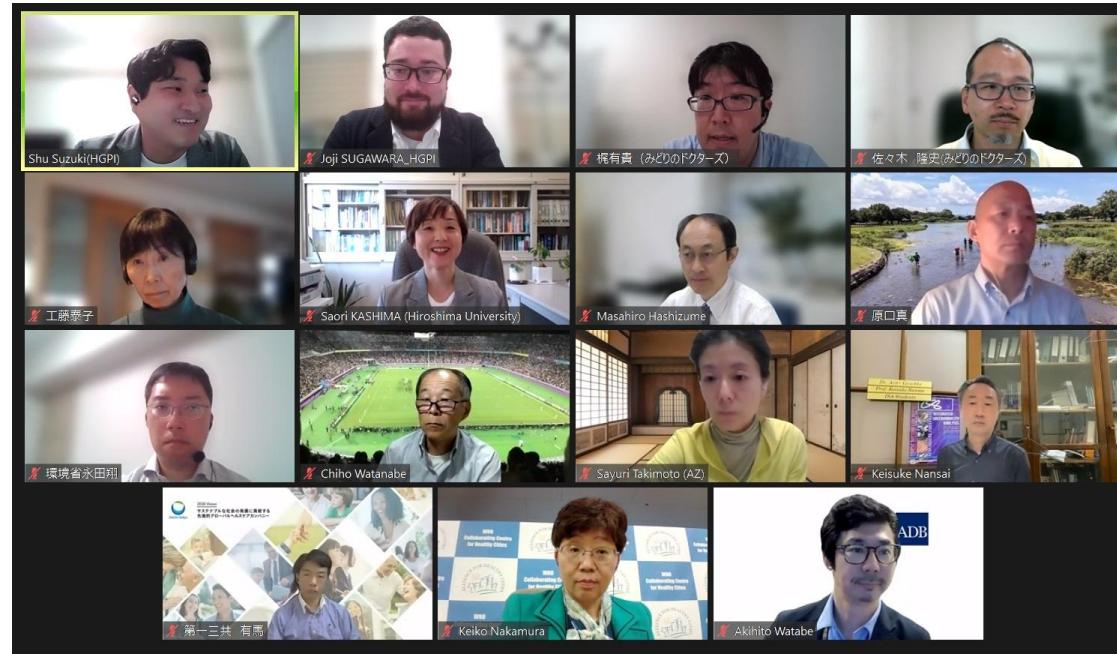
医療界の活動はようやく第一歩を踏み出せたことで、スタートラインに立ったにすぎません。今後とも、様々な形で、連帯、活動、をしていきましょう。

ご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

みどりのドクターズ代表理事 佐々木 隆史

<https://greenpractice-jp.studio.site/>

日本医療政策機構 プラネタリーヘルスプロジェクト アドバイザリーボード会合



- ・政策提言
- ・パブリックコメントの提出
- ・イベントの共催

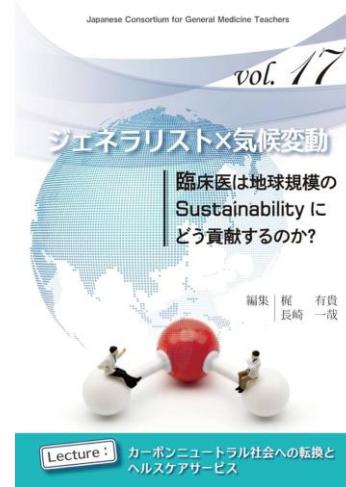
↑2024年度第1回アドバイザリーボード会合

HGPI プラネタリーヘルス |

検索



現場の医療者への発信



- ・ジェネラリスト教育コンソーシアム 「ジェネラリスト×気候変動 臨床医は地球規模のSustainabilityにどう貢献するのか」（梶・長崎編集）
- ・週刊医学のあゆみ Vol.290, No.3 特集「気候変動と医療」（梶寄稿）
- ・月間レジデントノート Vol.25, No.13 なるほどわかった！日常診療のズバリ基本講座「2100年の救急当直（？！）」（豊田・梶・原寄稿）
- ・雑誌総合診療 34巻12号 「妊婦・褥婦のケアを通したプラネタリーヘルスの実践」（山村・王・豊田・梶寄稿）
- ・RESIBASE | PLUS CHUGAI (中外製薬×羊土社) 「研修医が今日から知っておきたい！気候変動×救急医療」（豊田・王・太田・梶寄稿）

ご清聴ありがとうございました