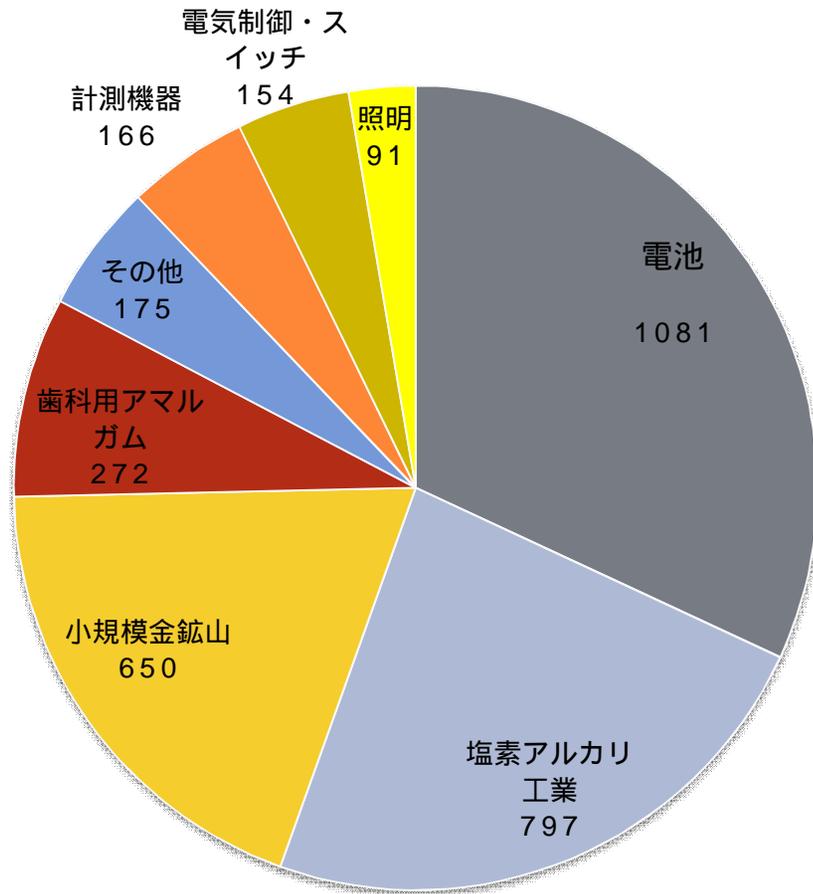
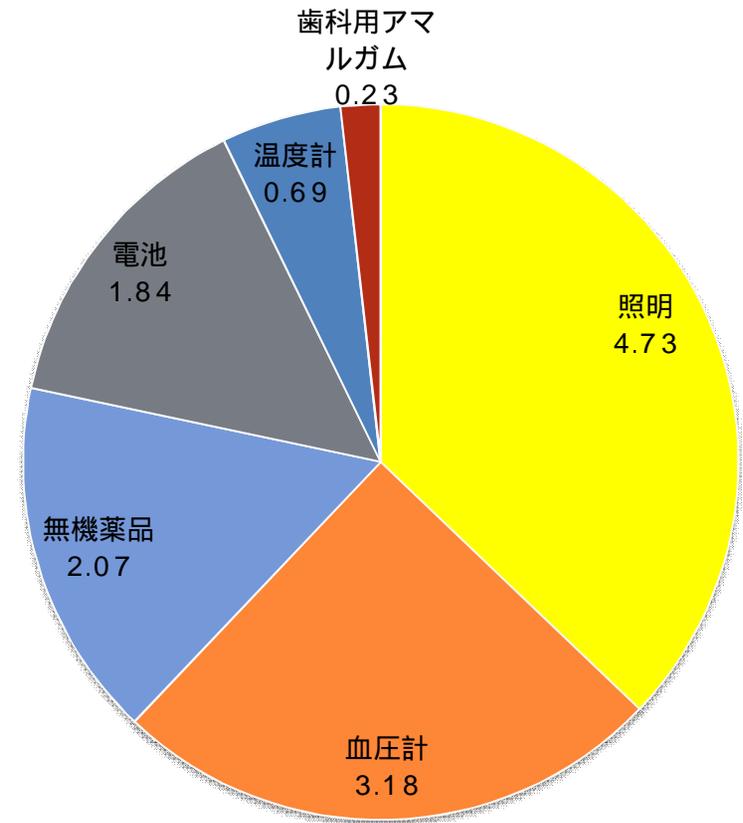


世界と日本の水銀需要量

世界水銀需要量 (2003年)
3,386 トン/年



国内水銀需要量 (2002-2006)
約13 トン/年 (世界の0.4%)



出典：世界水銀需要量 欧州委員会「MERCURY FLOWS IN EUROPE AND THE WORLD 2004)」

国内水銀需要量 環境省「我が国における水銀のマトリアルフロー調査結果」

注) 2007年に稼働中の水銀法クロルアルカリ設備は世界で135基、EUで43基、米国で9基

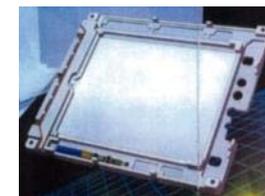
水銀の主な用途

分類	主な用途
電池	酸化銀電池、アルカリボタン電池、空気亜鉛電池
蛍光灯	一般蛍光灯、バックライト、HIDランプ
電気機器	水銀スイッチ、水銀センサー(感震センサー)、水銀リレー、水銀整流器、船舶用ジャイロ
計量・計測器	ポロシメーター、ポンプ(昇圧ポンプ)、水銀血圧計、水銀体温計、マノメーター、水銀酒精計示温計(水銀化合物)、硫化水素用ガス検知管(塩化第二水銀)
無機薬品	昇汞(塩化第二水銀)、酸化第二水銀、硫酸第二水銀、ほか水銀化合物
工芸・美術	銀朱(伝統工芸品、神社仏閣の朱塗り、顔料・絵の具)、からくり人形、朱肉、鍍金(金メッキ)
医療・医薬品	歯科用アマルガム、防腐剤(チメロサル、BSE検査試薬他)
物質科学・生命科学研究	J-PARC(中性子源の水銀ターゲット用) (中性子ビームを用いてその散乱現象を観測し、物質科学・生命科学研究を推進する目的)
金製錬	金アマルガム法
過去の使用例	苛性ソーダ製造(電極用)、農薬、触媒、船底塗料、マーキュロクロム 医薬品(殺菌剤、水虫薬(昭和42年使用禁止)、避妊薬(昭和45年他薬へ変更) 下剤・弛緩剤、水銀軟膏、痔治療薬、他)

水銀の主な用途



ボタン電池



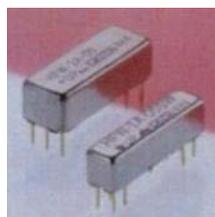
ランプ：蛍光灯 / ナトリウム / 水銀灯 / メタルハイドライド / バックライト液晶



ポロシメーター



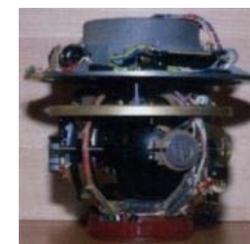
血圧計



水銀リレー



水銀スイッチ



ジャイロスコープ



朱：赤



朱：赤



チメロサル
(ワクチン防腐剤)

家電リサイクルからも蛍光灯

家電リサイクル法が改正され、平成21年4月から液晶テレビが対象品目となりました。

液晶テレビにはバックライトと呼ばれる細い蛍光灯が使われています。

このバックライトにも水銀が含まれており、その処理方法が環境省告示で定められました。

弊社での蛍光灯処理方法は下記抜粋の(1)と(3)にあたり、適正に処理を行うことができます。

環境省告示第九号(平成21年3月27日)抜粋

四 廃テレビジョン受信機のうち液晶式のものにあつては、次のイ又はロに掲げる方法

イ 蛍光管のうち水銀又はその化合物(以下「水銀等」という。)を含むものについて、次のとおりとする。

- (1) 破碎設備を用いて破碎するとともに、破碎に伴って生ずる汚泥またはばいじんについても(2)又は(3)のいずれかの方法により処理する方法
- (2) 薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均等に練り混ぜ、水銀等が溶出しないよう科学的に安定した状態にする方法
- (3) ばい焼設備を用いてばい焼するとともに、ばい焼により発生する水銀ガスを回収する設備を用いて当該水銀ガスを回収する方法

水銀および水銀化合物

水銀	臭化第一水銀	モリブデン酸水銀	ナトリウムアマルガム
酸化第一水銀	臭化第二水銀	沃化第二水銀	ニッケルアマルガム
酸化第二水銀	臭化水銀バリウム	燐酸第二水銀	インジウムアマルガム
塩化第一水銀	オキシアン化第二水銀	ロダン水銀アンモン	金-インジウムアマルガム
塩化第二水銀	過塩素酸第一水銀	フッ化第一水銀	ビスマス-インジウムアマルガム
塩化第二水銀アンモニウム	過塩素酸第二水銀	フッ化第二水銀	ビスマス-鉛-インジウムアマルガム
硫酸第一水銀	クロム酸水銀	テトラクロロ水銀ナトリウム	ビスマス-鉛-錫アマルガム
硫酸第二水銀	シアン化第二水銀	テトラシアノ第二水銀酸塩	ビスマス-錫アマルガム
酢酸第一水銀	ジメチルジチオカルバミン酸水銀	テトラよう化水銀酸・銀	錫アマルガム
酢酸第二水銀	蔞酸第二水銀	テトラよう化水銀酸・銅	酸化水銀混合亜鉛粉
硝酸第一水銀	チオシアン酸第二水銀	テトラよう化水銀酸・銅銀	
硝酸第二水銀	フェニール硝酸水銀	よう化水銀ナトリウム	
		よう化水銀バリウム	

日本の伝統芸術



世界文化遺産：厳島神社

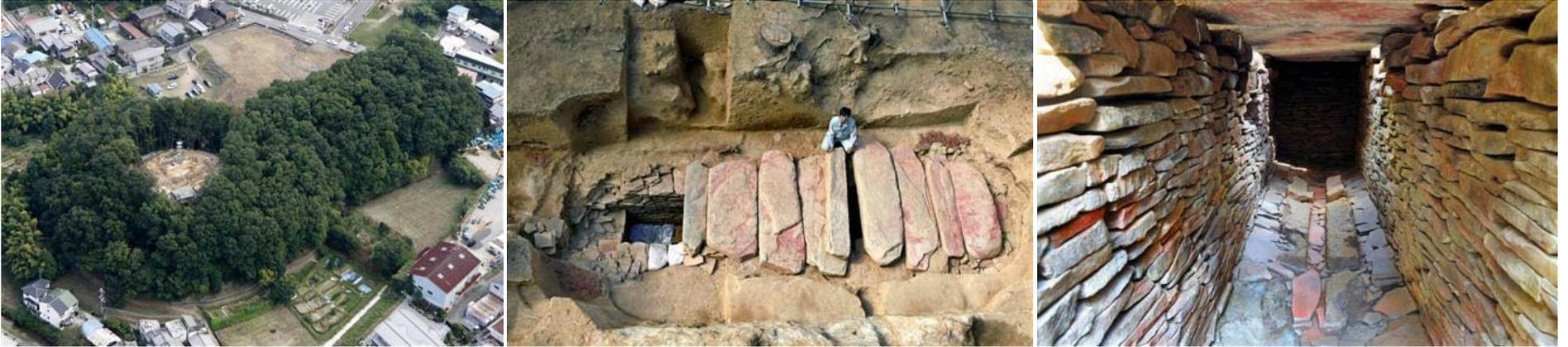


世界文化遺産：首里城



日本の工芸品

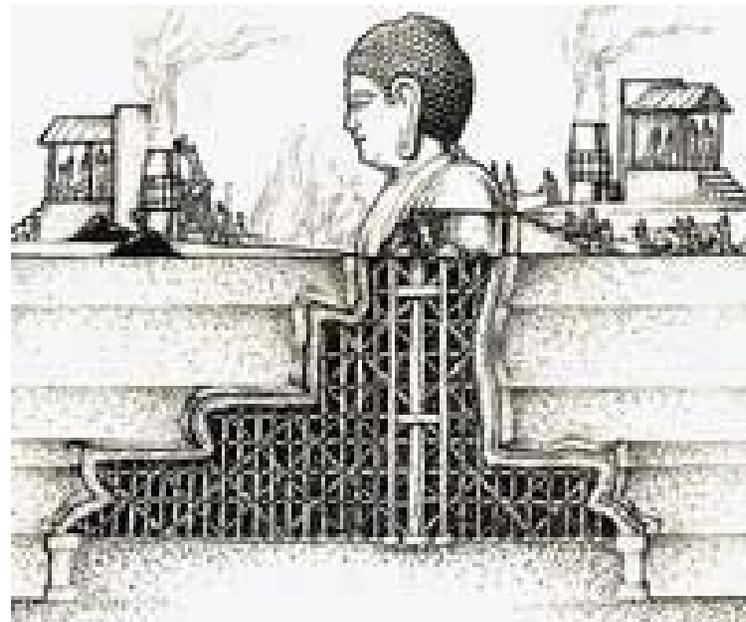
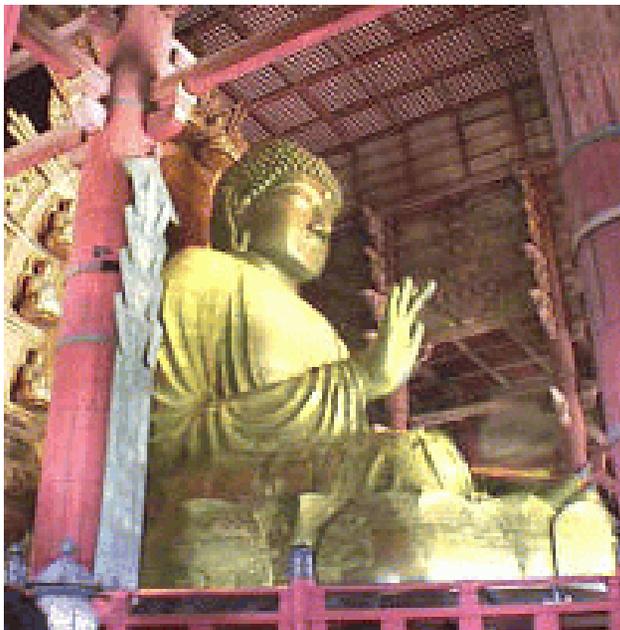
桜井茶臼山古墳



- 国史跡に指定されている奈良県の桜井市の茶臼山古墳は全長200mの大型前方後円墳で紀元前4世紀～5世紀に築かれた。
- 平成21年（2009年）の調査で竪穴式石室の内部は水銀朱を塗布した石材で囲まれていた。
- 200kgの水銀朱が使用されていた。

奈良の大仏

- ・ アマルガム法による金メッキは有名で、水銀が利用されていた。
大仏の表面に金アマルガムを塗り、熱して水銀を蒸発させて金メッキを施した。
- ・ 奈良の大仏の製作には、銅の499トン、スズの8.5トン、水銀2.5トン、金440キログラム使われていた。



医薬品

チメロサル

(エチル水銀チオサリチル酸ナトリウム) $\text{NaOCOC}_6\text{H}_4\text{SHgC}_2\text{H}_5$
ワクチンに防腐剤、安定剤として含まれる
(日本脳炎、B型肝炎、三種混合、インフルエンザ)



赤チン (マーキュロクロム) $\text{C}_2\text{O}_8\text{Br}_2\text{HgNa}_2\text{O}_6$

1919年に作り出された傷薬。通常このマーキュロクロムを1~2パーセントの水溶液としたものが赤チン。
細菌の発育を抑制する作用があって刺激性が少ないため、創傷、皮膚粘膜の消毒に用いられた。



水銀軟膏

厚生省認可の医薬品。33パーセントの水銀を含む。古くから梅毒性の潰瘍治療に使用されたり、ケジラミなどの皮膚寄生虫に対して用いられる。



農薬

水銀系農薬は始め、細菌や土壌線虫による発芽不全や根腐れを予防するための種子殺菌剤として、塩化第二水銀が広く用いられていた。

その後、塩化メトキシエチル水銀が開発され大きな効果を発揮し、有機水銀農薬が次々と開発された。

・ 酢酸フェニル水銀剤：種子殺菌剤、稲いもち病防除



・ セレサン石灰 水銀含有量 0.25%：稲いもち病防除、殺菌剤



・ フミロン錠 水銀含有量 2.5%：稲いもち病防除、殺菌剤



散布している農民に中毒等の事故が相次ぎ、昭和43年までに使用を中止するように農林省から通達が出た。昭和44年9月までに水銀系土壌殺菌剤は製造が中止されたが、種子消毒剤は代替品がなく、昭和48年まで認められた。

イトム力鋳業所事業の概要

・事業内容

廃棄物の中間処理・最終処分・再資源化

・処理物

廃乾電池、廃蛍光灯、汚泥、キレート樹脂、
活性炭、廃試薬、廃液、医療廃棄物 …… 等

・再資源化品

水銀、水銀試薬(塩化水銀・酸化水銀・硝酸水銀等)
銀朱、アマルガム、ガラスカレット、亜鉛滓 …… 等