自動車用鉛蓄電池のCO2

CO2関連資料

2010年7月　トリニティJapan　SEプロジェクトチーム和泉

1　はじめに

近年、地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊などの環境問題が顕著化してきており、原因物質の大気排出量の削減が各方面で地球全体で求められおり、当社でいち早く取り組んだ環境配慮型商品がどれぐらい貢献できるかを、一部抜粋にて調査・検討した結果の報告と新しいビジネスの展開について考察した。

2　CO2とは

CO2　二酸化炭素（にさんかたんそ、英: carbon dioxide）は、化学式が **CO_2** と表される無機化合物。最近では、化学式から「シーオーツー」と呼ばれる事も多い。

物を燃やすだけで生成するため、地球上で最も代表的な炭素の酸化物となっている。気体は**炭酸ガス**、固体は**ドライアイス**、水溶液は**炭酸**、**炭酸水**と呼ばれる。

多方面の産業で幅広く使われる（後述）。容器（ボンベ）の色は**緑色**。常温常圧では無色無臭の気体。常圧では液体にならず、-79 ℃ で昇華して固体ドライアイス）となる。水に比較的よく溶け、水溶液（炭酸）は弱酸性を示す。

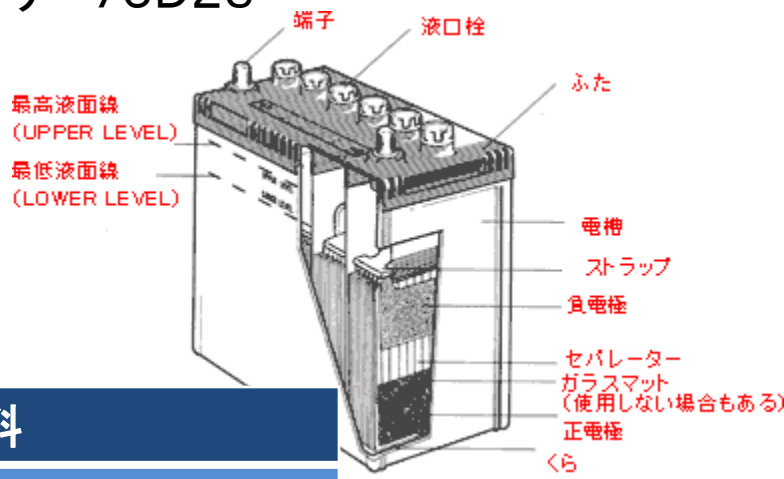
二酸化炭素は環境中にごくありふれた物質で、その有毒性が問題となることはまずない。しかし、空気中の二酸化炭素濃度が高くなると、人間は危険な状態に置かれる。濃度が 3～4% を超えると頭痛めまい・吐き気などを催し、7% を超えると炭酸ガスナルコーシスのため数分で意識を失う。この状態が継続すると麻酔作用による呼吸中枢の抑制のため呼吸が停止し死に至る（二酸化炭素中毒）二酸化炭素は赤外線の2.5～3μm、4～5μmの波長帯域に強い吸収帯を持つため、地上からの熱が宇宙へと拡散することを防ぐ、いわゆる温室効果ガスとして働く。

二酸化炭素の温室効果は、同じ体積あたりではメタンやフロンにくらべ小さいものの、排出量が莫大であることから、地球温暖化の最大の原因とされる。

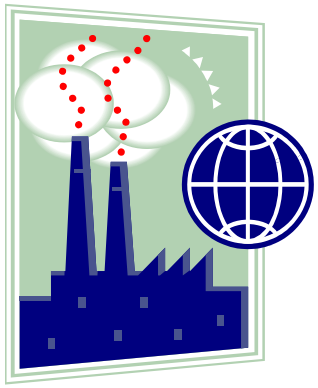
1997年には京都議定書によって二酸化炭素を含めた各国の温室効果ガス排出量の削減目標が示され、各国でその削減を努力することを締結した。その手法は多岐に亘る。エネルギーや農業・畜産業など人為起源の二酸化炭素の排出量を抑制する努力、および森林の維持・育成や二酸化炭素回収貯留CCS技術の開発など、二酸化炭素を固定する努力が進められている。また排出権取引などを活用して、世界的に二酸化炭素の排出量を削減を促進する努力も行われている。

- 今回は自動車用鉛電池に対象を絞って調査したが、その他鉛蓄電池においても主要構成部品が鉛である事と、比較的構造が単純である事から重量で換算しての放出・削減量に使っても良いが、データの誤差が問題になる場面での使用を避けてあくまで、参考資料としてトリニティJapanの許可を得て使用するものとする。

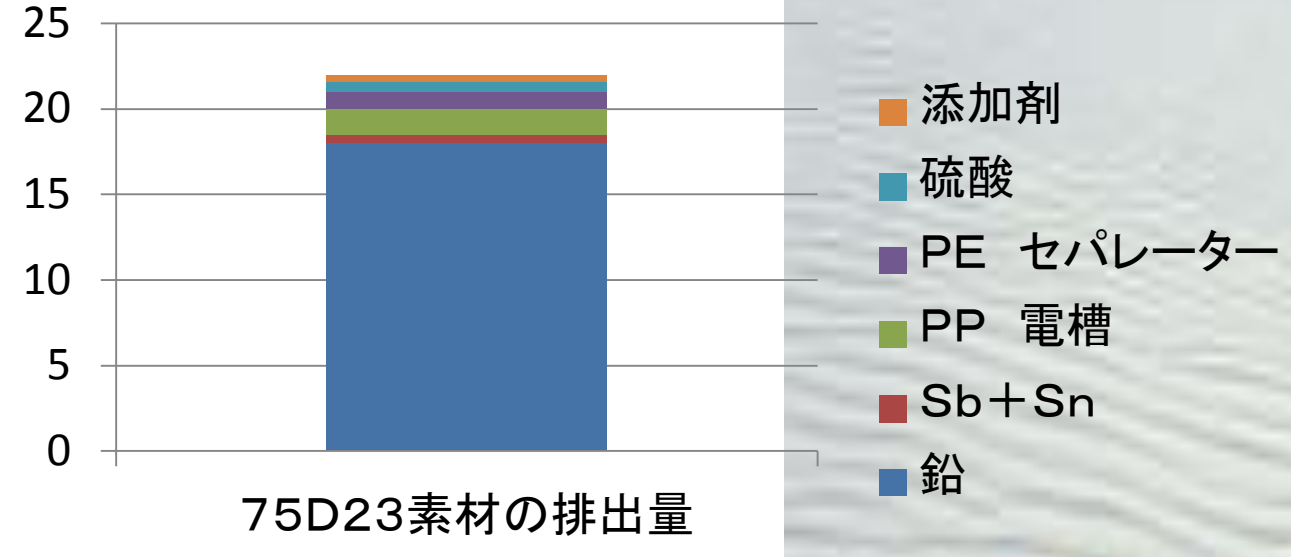
代表種別　自動車エンジン始動用バッテリー75D23
重量　15．9kg
定格容量5時間率　52Ah
低温始動性能　540A

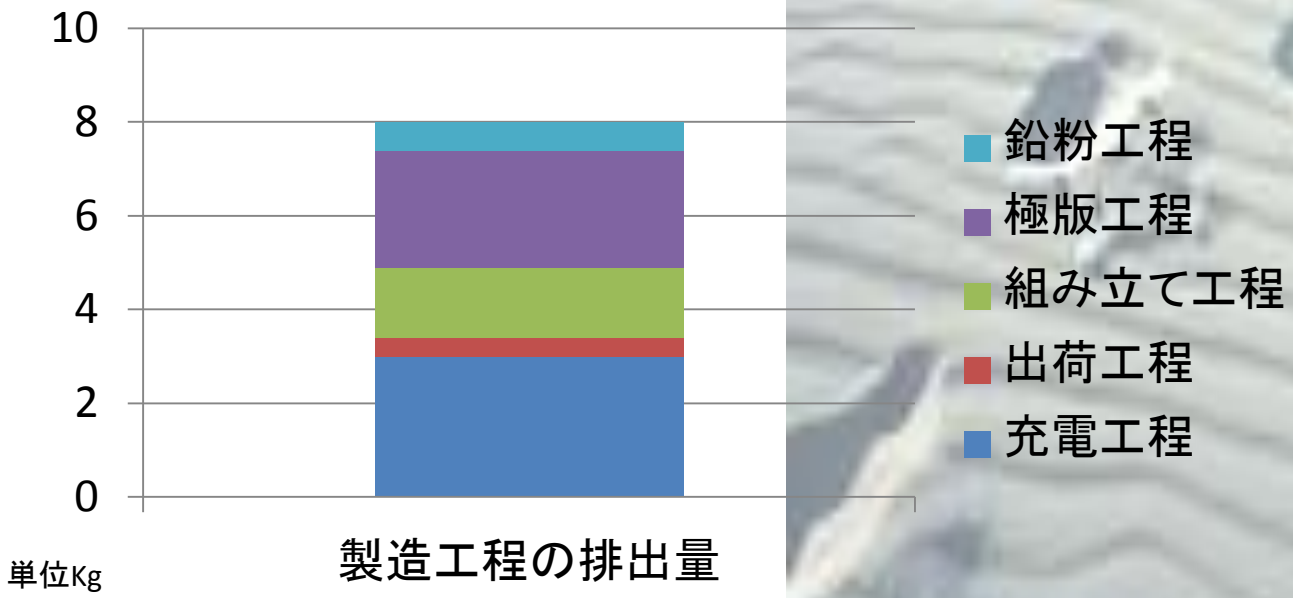


使用部品　（部位）	原材料
極版・端子・グリッド・ストラップ等、電気回路金属を含む	Pb・Ca・Sn・Sb・As
電極活性剤	リグニン・硫酸バリウム・カーボン・有機繊維
セパレーター・電槽・蓋	ポリエチレン　PE・及びPP
連合液・電解液	硫酸・水



- 製造時のCO2排出量　参考資料FBテクニカルニュース





　テクニカルニュースの紙の資料からの読み出しの数値で概算ではあるが正確な排出量の問い合わせに返答が無いのと原本のデーターも公表された他データーをCO2でアウトプットしたと記載がるので、詳細ではない可能性があるが、資料が数少ない為、公表されたグラフで読み取る方法を採して算出しました。 グラフでは
素材の調達製造段階で22kgと読み取れます。
組み立て時では8kgと読み取れます。

この二つのデータから新品製造時**合計約30kg**と算出しました。
気になる当社のバッテリー再生機での排出量を計算してみますと75D23の平均再生時間　8時間
平均使用電力30W＝240hwで　CO2＝0．09　回収配達平均10Km　平均燃費10／Km
ガソリン係数2．3で　CO2＝2．3事務所経費、その他（水道1㎥580g電気通信0．01g
雑費平均168g）　**合計　約3．138kg**

２６．８６２kgものCO2削減ということは！

杉の木２本もＣＯ２節約できる！

という事です。
杉のCO2換算とは、杉の木が日本の平均的気象条件において
1年で平均してCO2約14kgを吸収するとして、計算された定数で
ここで想定している杉は50年杉で、高さが約20～30mのものを想定して
換算しています。平均的密度の管理杉林で1ヘクタールで
年間約年間５．３tのＣＯ２を貯蔵できるというデータです。
（参考資料「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」環境省、林野庁資料）

樹齢50年もの歳月をかけた杉の大木を2本を簡単に植える事はできません
また50年も地球温暖化は待ってくれません。

トリニティJapanグループの実績では開発から10年間で約４００ヘクタールの
森林を保有してきた事になります。（河北潟の水面の面積とほぼ同じ）
ユニバーサルスタジオジャパンのパーク面積のおよそ10倍です。

ECOとしてCO2の削減も高性能

エコチャージⅡバッテリーは
CO2削減に多大な能力があります。

一般環境整備のように一方通行な投資や出費に終わらず、金銭メリットが出せる

ECOやグリーンイベントに積極的に参加し
一般に広く進めていくべきである。