



炭素協会の概要

炭素協会低炭素社会実行計画推進委員会

2017年2月10日

炭素協会概要

協会概要

- 黒鉛・炭素製品及び原材料の製造・販売

協会規模

- 生産量 : 約22万トン (2015年)
- 販売額 : 約1,200億円 (2015年)

会員企業数 : 28社 (2016/8~)

- 製造業

電極 (3社)、特殊炭素製品 (7社)、電刷子 (5社)、
黒鉛製錬 (7社)、原料製造 (2社)

- 非製造業

商社 (4社)

黒鉛製品の特長と用途

- 日常は見ることの少ない製品だが目立たない所で、家庭から宇宙までの幅広い用途で社会に貢献している
- 耐熱性(酸素のない雰囲気)、導電性、耐薬品性、自己潤滑性に優れ、機械加工も容易な特長を有する
- 主な用途

人造黒鉛

石油・石炭コークス、ピッチ、フェノール樹脂等を原料とし、炭素化、黒鉛化して製造される

◆押出成形品

電気製鋼炉用の電極、ヒーター 等

◆CIP成形品

等方性で緻密で高強度、半導体製造用るつぼやヒーター、放電加工用電極材 等

◆型押成形品

モーター用電刷子（ブラシ）、摺動材 等

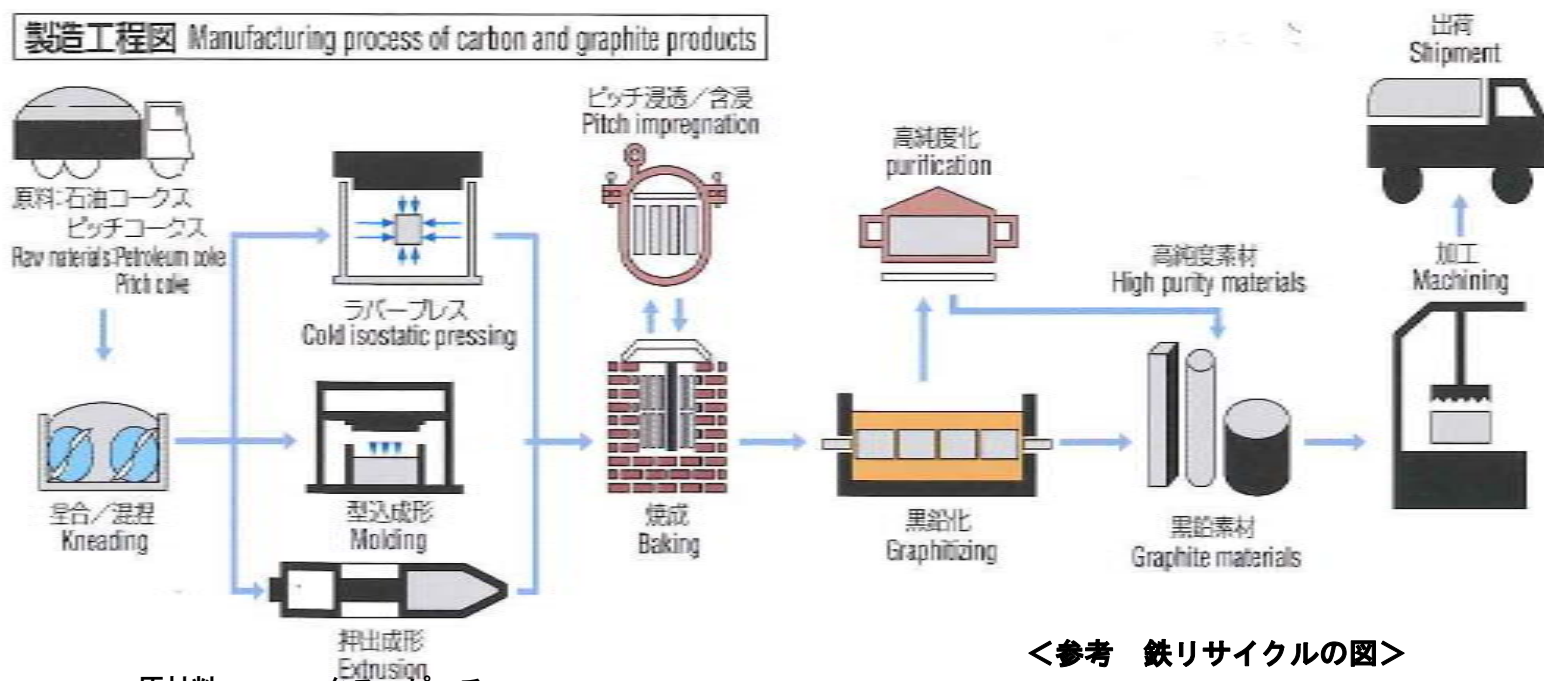
天然黒鉛

鉱山から採掘される黒鉛

主に粉体にし、鋳物用塗型材や導電性塗料、Liイオン二次電池負極材等に使用

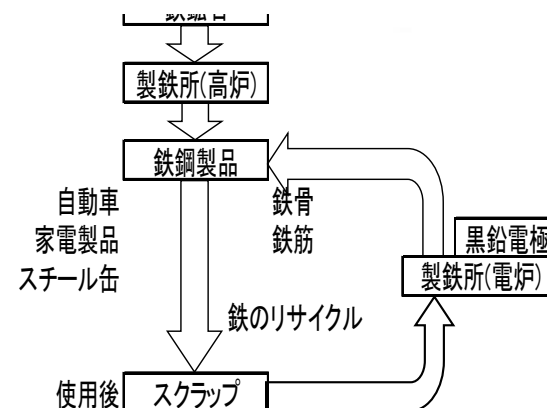
人造黒鉛の製造工程図

製造工程図 Manufacturing process of carbon and graphite products

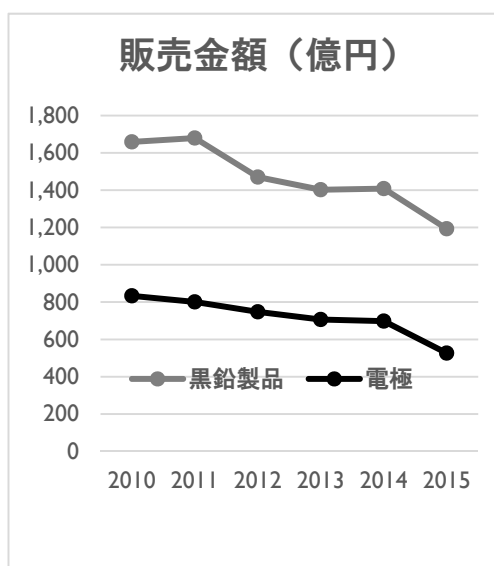
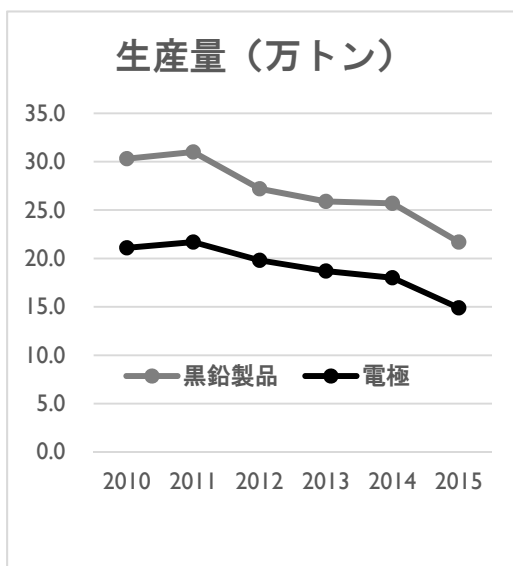


1. 原材料 コークス、ピッチ
2. 捏合 混合、練り込み
3. 成形 押出し、型込め、ラバープレス(CIP)
4. 焼成 油、ガスで1,000℃程度
5. 浸透 ピッチにより高密度化
6. 黒鉛化 電気炉で3,000℃ **電力多消費工程**
7. 高純度化 高温でハロゲン系ガスと反応させ、不純物を除去
8. 加工 機械加工

<参考 鉄リサイクルの図>

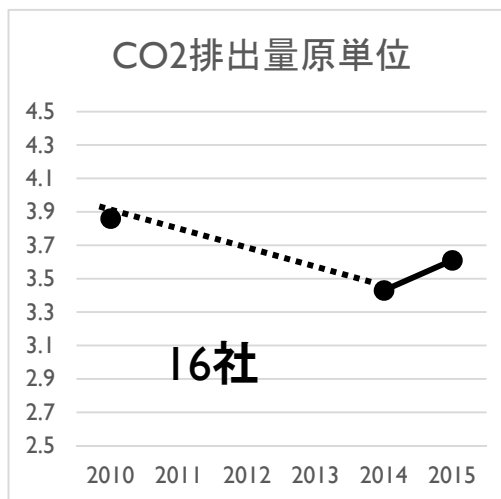
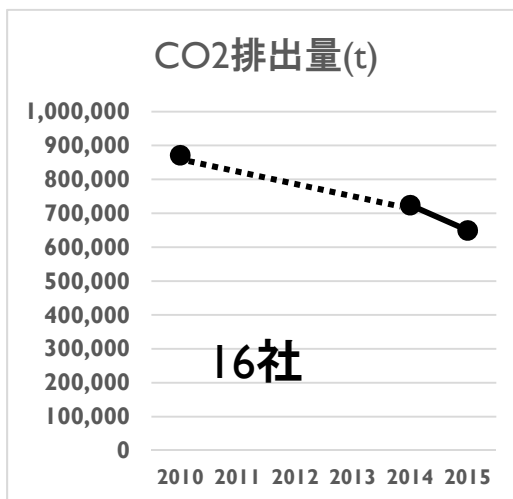


業界の生産量、販売金額の CO2排出量、排出原単位のトレンド



・炭素業界のCO2排出量の約80%は電極（主に電気炉製鋼用人造黒鉛電極）の製造によるものである。

・世界の粗鋼生産は、鉄鉱石とコークスから高炉で生産される高炉鋼と、電気炉でスクラップを原料として生産される電気炉鋼に大別され、世界の粗鋼生産のおよそ30%が電気炉鋼である。（日本国内の電気炉鋼比率はおよそ1/4）



中国鋼材の輸出増を受け、世界の電気炉の稼働率が下がっており、業界への影響が大きい。