

## “活性炭(活性コークス)”のご紹介

---

当社は、2000年から製鉄プラントや火力発電所向けに、排ガス中から硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)、窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)などを取り除くための吸着剤である“活性炭(活性コークス)”の製造販売を行っている。コークス素地が均一・緻密で微細孔を良好に有する高強度、高吸着能を有した製品を提供している。国内製造のトップシェアを誇っており、今後も、商品の開発、技術・営業サービスの充実を図っていく。

## 1. はじめに

当社は、鉄鋼でのコークス製造技術で培われた豊富なノウハウを基に、自社での開発・評価機能を駆使し、お客様のニーズに合わせた高強度、高脱硫・脱硝能を有した製品を提供している。

また、近年“活性炭”供給への要望が高まってきたことから、既存の名古屋工場に加え新たに広畑工場を建設し、2012年4月より稼働。現在、“活性炭”1万3,000t/年を製造し、国内製造のトップシェアを誇っている。

## 2. “活性炭”の使用例

- (1) “活性炭”は、「乾式脱硫脱硝設備」の吸着反応塔に充填・循環され、排ガス中のSOx、NOx、煤塵などの有害物質の吸着除去時の触媒・吸着剤として用いられる。
- (2) 有害物を吸着した①“使用済活性炭”は脱離・再生塔に送られ熱風で加熱再生され、②“再生活性炭”として再び吸着反応塔に循環使用される。循環によって劣化した③“微粉廃棄活性炭”は排出され、不足分が④“補充活性炭”として補充される。
- (3) “活性炭”は処理設備の反応塔や再生塔内で、移動や有害物吸着・脱離を繰り返すため、反応性（微細孔表面積）を確保しつつ摩耗や圧潰に強い製品が、ランニングコスト削減に寄与する。

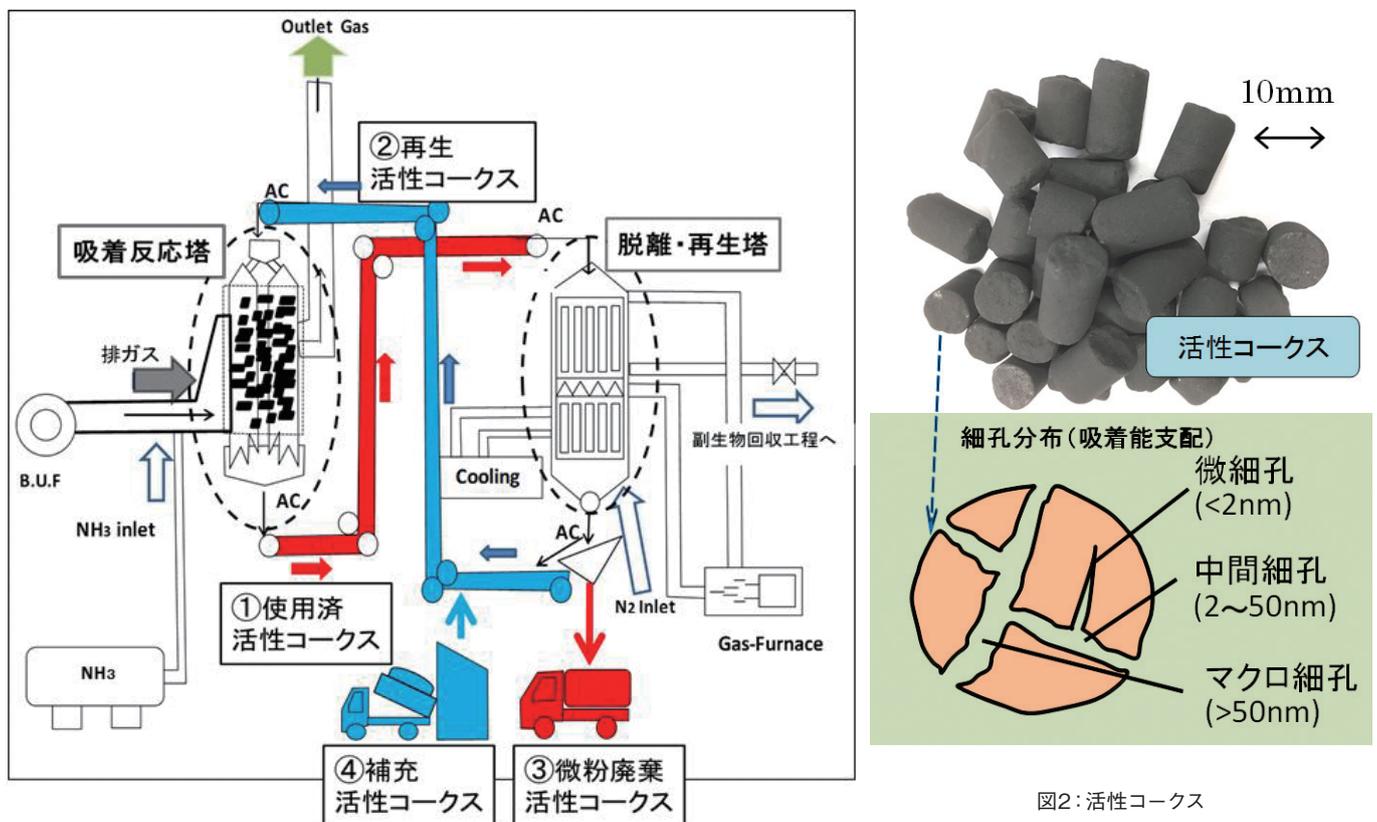


図1：乾式脱硫脱硝設備

図2：活性炭

## 3. “活性炭”の製造工程

“活性炭”は、原料の石炭を乾燥・粉砕し、タール・ピッチや水分を加え混合・混練を行い、製品形状に合わせ（タブレット型など）成形する。

成形品に熱を加え乾留し、最後に賦活ガスにて微細孔を有した“活性炭”に仕上げる。

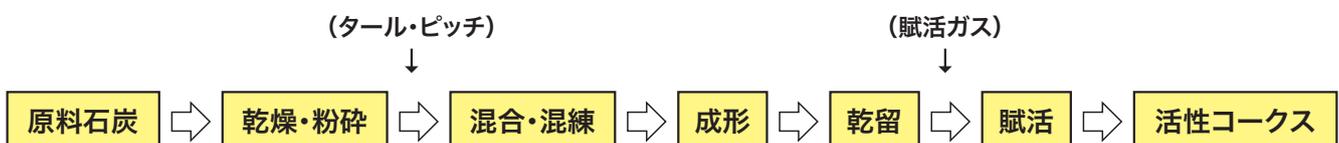


図3：活性炭製造工程

## 4. 当社製品の特長

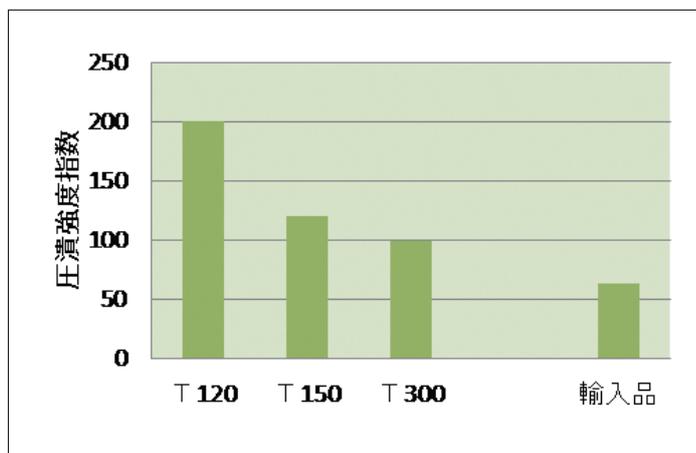
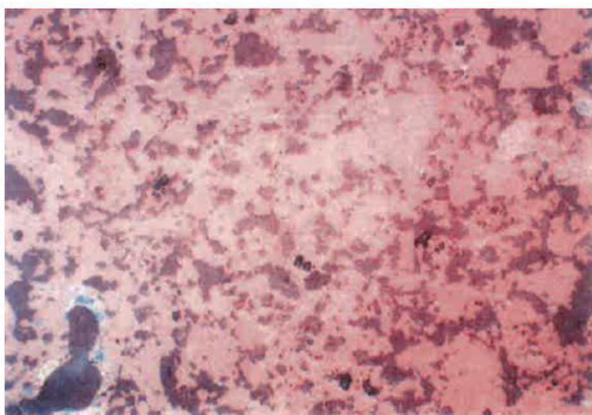
“活性炭コース”の性能は、一般的に下表のように表示される。

	T120	T150	T300	輸入品
形状	タブレット型	タブレット型	タブレット型	タブレット型
圧潰強度 (kgf)	>200	>120	>100	65
比表面積 (m <sup>2</sup> /g-AC)	>150	>150	>300	195
脱硫性能 (mg/g-AC)	>30	>30	>60	45
脱硝性能 (%)	—	>30	>40	30
重金属等	—	—	○	—
発火点 (°C)	>380			380
特徴	高強度	強度確保 吸着確保	強度確保 高吸着能	

表1：当社活性炭コースの性能と特長

(1)当社の“活性炭コース (T300)”は、吸着性能が輸入品の約1.5倍、圧潰強度は約2倍の強度を有しており、吸着能と強度の両立が大きな特長となっている。T150、T120は、強度を重視した製品となっている。

当社製品×200：気泡がなく素地が緻密



輸入品×200：粗大な気泡が点在

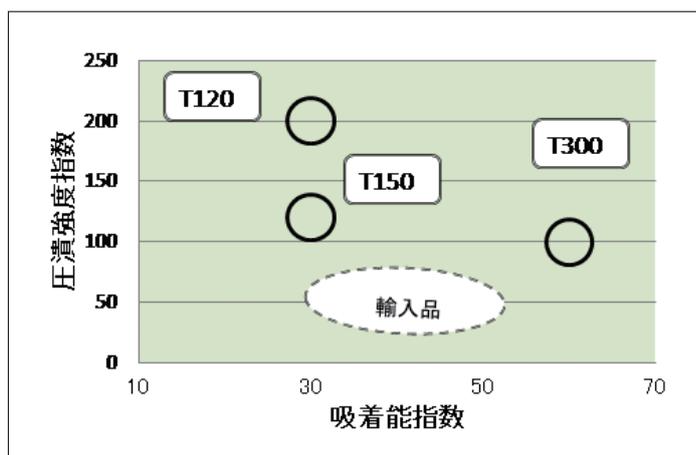
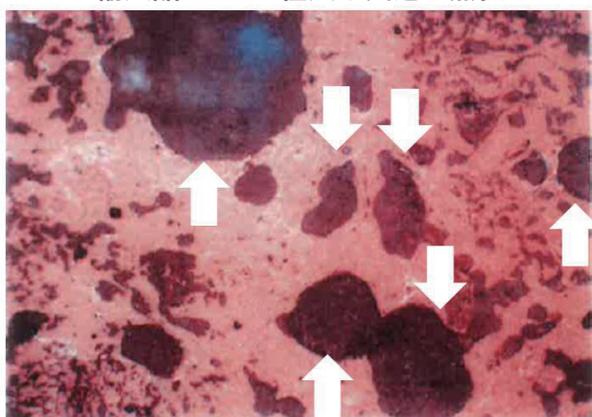


図4：活性炭コース表面拡大写真

図5：当社活性炭コースの強度と吸着能

(2)図4上段の当社製品の組織を見ると、下段の輸入品に多くみられる粗大な気泡がほとんどなく、コース素地が均一・緻密となっている。(図2で示した微細孔も良好に存在) これらが高吸着能と高強度を両立させた当社“活性炭コース”の特長である。

(3)一般的に、当社品の添加率を上げると月間での補充量が減少する。例えば、当社品使用比率が80%程度まで上がると、補充量が従来比で30%程度削減され、ランニングコスト低減に寄与する。

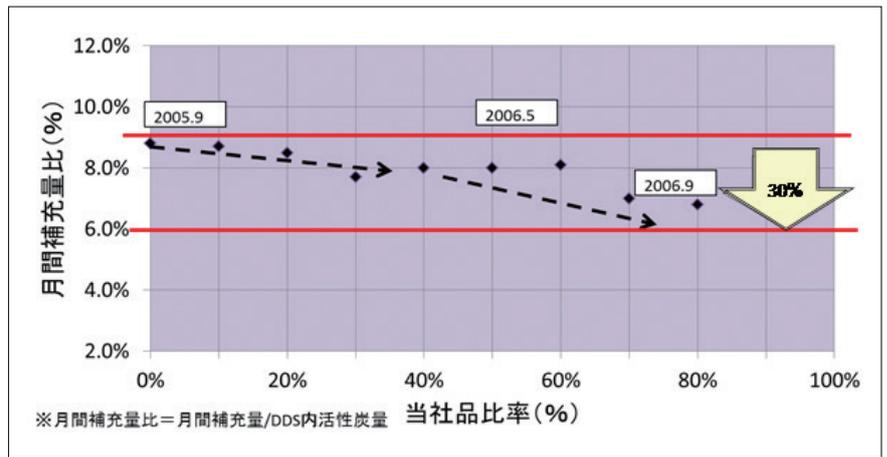


図6: 当社“活性炭コース”使用による補充量削減効果

当社活性炭事業部は、お客様のニーズに合わせ“活性炭コース”の強度/吸着能の機能別ラインナップをそろえてきました。また、製品販売だけでなく技術営業サポートも加えて、充実した販売サービスを行っています。今後も、お客様のさらなるニーズにタイムリーにお応えすべく、商品の開発、技術営業サービスの充実を図っていきます。

お問い合わせ先

活性炭事業部

TEL 052-689-1481