

## バイオ炭による乾式吸着と湿式吸収を併用した排ガス処理装置

下水污泥炭化物を利用した、(湿式炭化液脱臭塔+乾式バグ脱臭装置)は、従来技術である(生物脱臭装置+粒状活性炭吸着塔)に比べて、脱臭用活性炭が不要となりランニングコストを大幅に削減できる。また、脱臭後の脱臭塔吸収液を污泥濃縮槽に添加する方法で、污泥の濃縮・脱水工程では、濃縮率や脱水効率を向上できる。

⑥ 粉末炭スラリー吸収塔

② 炭化物サイロ

④ 粉碎炭化物回収用集塵機

③ 炭化物粉碎機

⑤ 脱臭用集塵機

② 炭化物供給機

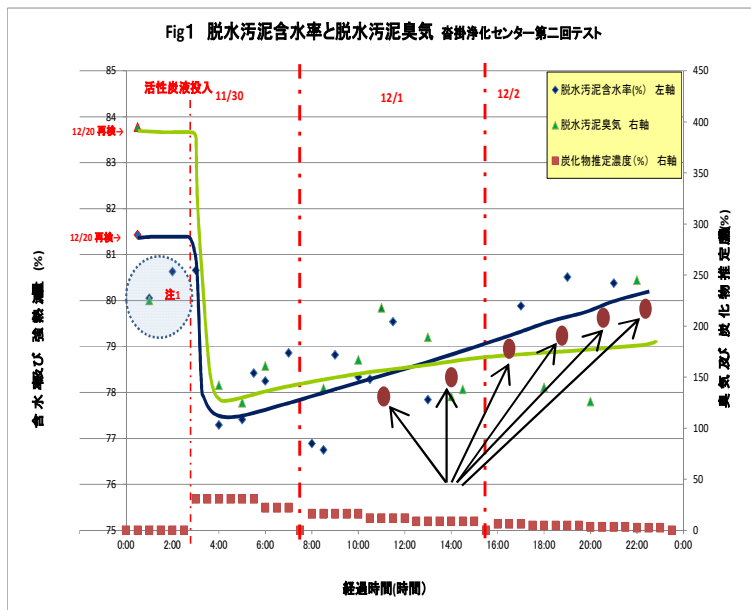
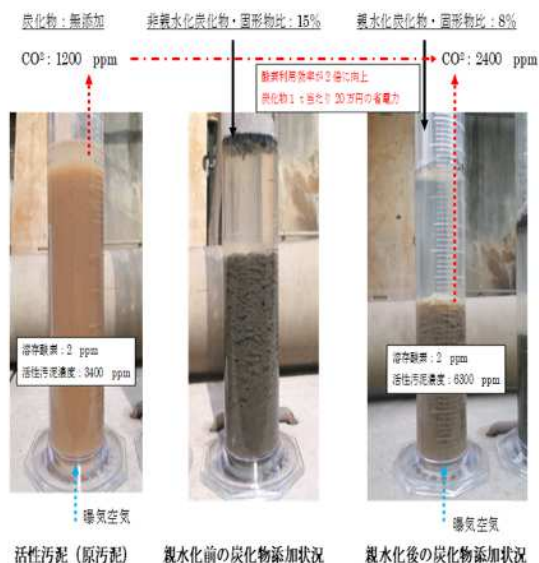
粉碎機冷却槽

# バイオ活性炭化物の汚泥濃縮及び消臭と脱水性改善効果

固形物比8%の炭化物で、脱水前汚泥の濃度が倍増した。

固形物比添加率5%の炭化物で脱水汚泥の臭気が半減し、含水率が3%低下した。

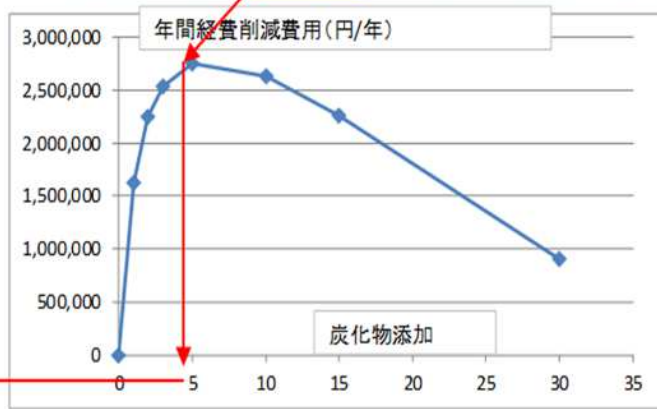
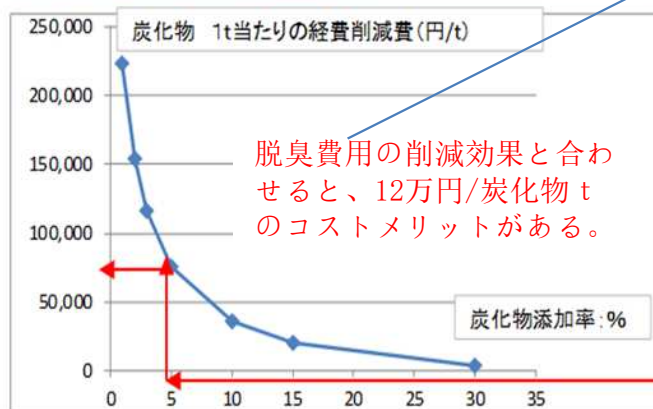
親水化（粉末化して液相で真空脱気処理）した炭化物の活性汚泥活性化効果



## 下水汚泥炭化物を利用した脱水汚泥処分費削減効果(炭化物トン当たりメリット)

脱水含水率80%の脱水前汚泥に炭化物を添加した場合の産廃処分における経費削減費

炭化物中炭素濃度	50	50	50	50	50	50	50	50
燃料費単価(灯油)	80	80	80	80	80	80	80	80
炭化物(固形物比)添加率: %	0	1	2	3	5	10	15	30
無添加脱水汚泥含水率: %	80	80	80	80	80	80	80	80
脱水汚泥固形物比強熱減量: %	85	85	85	85	85	85	85	85
添加後脱水汚泥含水率: %	80.0	79.3	78.9	78.6	78.2	77.2	76.4	74.2
現状脱水汚泥量: t/日	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
炭化物添加量: t/日	0.00	0.02	0.04	0.06	0.10	0.20	0.30	0.60
添加後脱水汚泥量: t/日	10.00	9.76	9.67	9.63	9.62	9.67	9.76	10.07
添加前脱水汚泥発熱量: kcal/kg	421	421	421	421	421	421	421	421
添加後脱水汚泥発熱量: kcal/kg	370	403	422	435	457	498	535	638
添加前補助燃料量: kg/日	299	299	299	299	299	299	299	299
既設焼却炉熱効率: %	40	40	40	40	40	40	40	40
添加後補助燃料量: kg/日	299	252	228	211	186	139	98	-21
年間燃料費削減量: kg/年	0	17,213	25,991	32,045	41,069	58,264	73,445	116,794
既設脱臭用活性炭購入費用: 円/年	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
炭化物添加による活性炭削減率: %	0	3	6	9	15	30	45	90
産廃処分費単価: 円/t	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
年間産廃処分費削減効果: 円/年	0	1,583,731	2,155,337	2,400,027	2,519,247	2,173,687	1,586,452	-438,717
年間経費削減コスト合計(燃料費と脱臭対策費): 円/年	0	1,628,731	2,245,337	2,535,027	2,744,247	2,623,687	2,261,452	911,283
炭化物単位量当たりのコスト削減費: 円/t		223,114	153,790	115,755	75,185	35,941	20,653	4,161



株式会社テクノプラン

<http://www.technoplankobe.com>

E-mail [info@technoplankobe.com](mailto:info@technoplankobe.com)

所在地: 〒658-0032

兵庫県神戸市東灘区向洋町中 6-9 KFMビル4階 4E-20

TEL 078-597-7877 FAX 078-597-7880