

ツイントーチプラズマアークによる 医療廃棄物移動式高機能一括処理技術の開発

2006年度

研究代表者 稲葉次紀 研究員



- Electrodes : Cathode W
Anode C
- Diameter : 1.2m
- Ambient gas : Air
- Pressure : 0.1 MPa
- Current : DC300A
- Gap : 任意
- Cathode gas : Ar 35
~40 slm
- Anode gas : Ar 20 slm

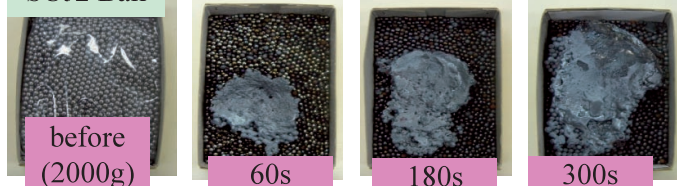
廃棄物処理結果

	Before(g)	Non-slag(g)	Slag(g)	Power(kW)	Time(s)
SUS304(Scraps)	300	47.65	191.7	30	600
SS400(Scraps)	300	137.2	205	30	600
Injection Needle	76.6	-	1.0	28	600
Scissors	166.2	105.1	0	35.2	206
Bandage	251.6	44.9	0	35.2	60

SUJ2 Ballの処理能力

	1min	3min	5min	Mean
Twin Torch	49.5kW	46.5kW	48.0kW	48.0kW
	0.180kg/kWh	0.120kg/kWh	0.134kg/kWh	0.145kg/kWh
Gas Burner	0.65kW	0.65kW	0.65kW	0.65kW
	0kg/kWh	0kg/kWh	0kg/kWh	0kg/kWh

SUJ2 Ball



time(s)	Power(W)	before(g)	after(g)	slag(g)
60	49500	2000	2010	147
180	46500	2000	1997	279
300	48000	2000	2010	537

2007年度

新規設備

上部投入口

第三ノズル



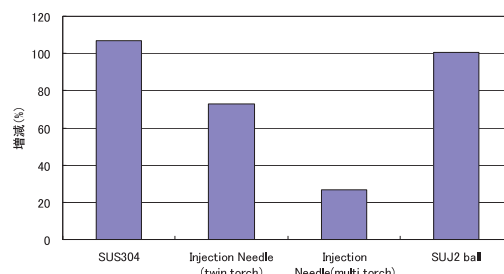
before

after



	Cathode gas(slpm)	Anode gas(slpm)	Third nozzle gas(slpm)
SUS304	30	34	25
Injection Needle(twin torch)	30	34	0
Injection Needle(multi torch)	30	34	25
SUJ2 ball	30	34	25

	Current(A)	Voltage(V)	Power(W)	before(g)	after(g)	change (%)	Time(s)
200	150	30000	300	320.49	106	600	
200	100	20000	29.43	21.4	72	600	
200	100	20000	29.43	7.9	27	40	
300	100	30000	2000	2010.5	101	180	



	Power(W)	Power consumption(kWh)	before(g)	after(g)	slag(g)	Time(s)	Processing power(kg/kWh)
Multi torch	30000	1.5	2000	169	180	0.113	
Twin torch	46500	2.325	2000	1997	279	0.120	

その他新規発見事項



- ツイントーチよりマルチトーチの方が広域な処理が可能
- 金属の熔融部が磁石にくっつく

