



# 優秀賞

## ヤマダインプラテクノス株式会社

循環式エコクリーンブラスト工法

▶ (乾式ブラスト工法において産業廃棄物を1/50に削減し  
低コスト化を実現する日本初の環境負荷低減工法)

連絡先

ヤマダインプラテクノス株式会社 www.eco-yamadapeint.co.jp/  
東海市名和町石塚12-5 052-604-1017

### 受賞のポイント

橋梁の塗り替え工事において、再利用可能な金属系研削材を用いた独自の工法を開発し、廃棄物を大幅に削減するとともに当該技術の普及を図ったことは、環境負荷の低減と資源循環型社会の形成に大きく貢献し業界をリードするものと評価された。

### 概要

道路等の鋼橋の塗替に当たり、古い塗装やサビを除去する下地処理が必要となる。循環式エコクリーンブラスト工法は、この工事現場において塗装の研削材を循環再利用することにより従来工法で施工した際に発生する産業廃棄物を1/50に削減し、作業環境改善と低コスト化を図った新工法である。研削材にスチールグリット(粒状の金属系研削材)を採用して圧縮空気ですり飛ばした研削材を塗料カスと共に吸引回収し、これらをセパレーター(研削材分離装置)に通すことで研削材と塗料カスに分別する。研削材は、ブラストタンクに送って循環再利用し、塗料カスだけが、ダストタンクに送られ産業廃棄物として処分される。



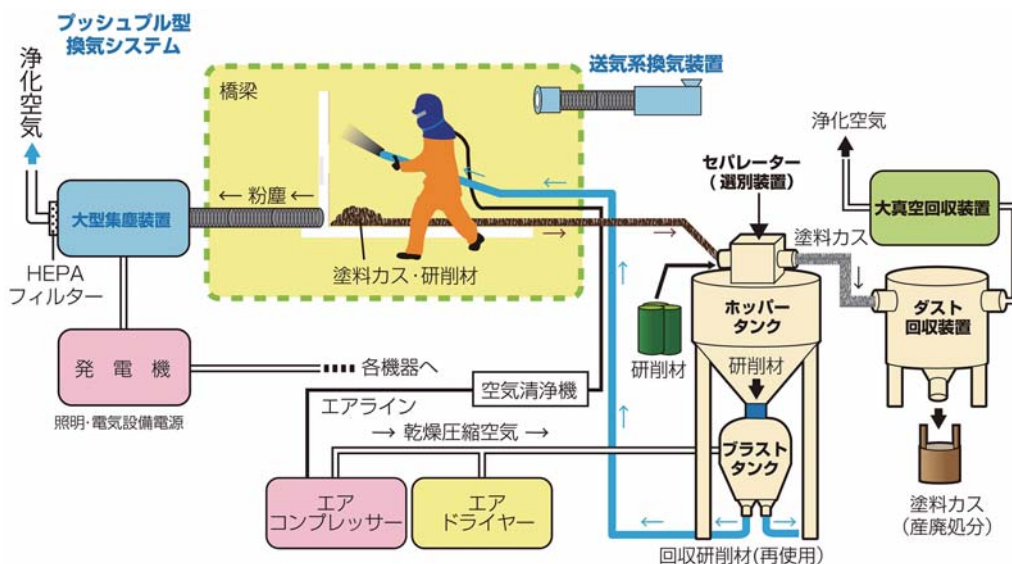
循環式エコクリーンブラスト装置

### 先駆性・独創性

従来のブラスト工法で使用されていた非金属系研削材は、安価(40円/kg)であったが、一度使用すると粉砕して再利用できなかつた。しかし金属系研削材は、粉砕はしないが高価(280円/kg)であり、湿気があるとすぐに錆びて固まってしまうので工事現場での使用はできなかつた。そのため非金属系研削材を使い捨てにする工法が一般的であり、非常に多くの産業廃棄物が発生した。

循環式エコクリーンブラスト工法は、ドライ装置とセパレーターを組み合わせたプラント設備を開発することにより、スチールグリットを循環再利用できるようになり、産業廃棄物を1/50に削減し、低コスト化も実現した。また研削材の粉砕がないので粉じんも大幅に削減し、作業環境の改善にもつながった。

#### 循環式エコクリーンブラストシステム



### 環境負荷低減効果

①日本初の循環式エコクリーンブラストシステムにより産業廃棄物になるのは塗料カスのみとなり、工事により発生する産業廃棄物を1/50に削減し、環境負荷低減に大きく貢献できる。

(参考) 工事施工量1,000㎡当りの産業廃棄物発生量の比較(例 2車線延長40mの鋼橋)

●従来工法の産業廃棄物の発生量

$$\text{研削材} + \text{塗料カス} = (40\text{kg}/\text{m}^2 + 0.8\text{kg}/\text{m}^2) \times 1,000\text{m}^2 = 40.8\text{t}$$

●循環式エコクリーンブラスト工法の産業廃棄物の発生量

$$\text{塗料カスのみ} = 0.8\text{kg}/\text{m}^2 \times 1,000\text{m}^2 = 0.8\text{t}$$

$$\text{産業廃棄物の削減率} = 0.8\text{t} \div 40.8\text{t} = 1/50$$

②循環式エコクリーンブラスト工法を開発して10年間で500,000㎡の施工実績があり、本工法の活用で20,000tの産業廃棄物を削減したことになる。

③研削材が粉砕されないので発生する粉じん量が大幅に削減でき、作業環境の改善につながる。

④PCBが含有される鋼橋の塗装塗替工事において、本工法を使用すれば低濃度PCB廃棄物の発生を大幅に削減(1/50)することができ、低濃度PCB廃棄物の処理にかかる高温焼却処理が大幅に削減できる。