分類 / 展示No	CN/CE		
15	提案名：エンジン燃費向上×排ガス削減を同時実現するオゾン発生無声放電体製造技術	分野：CN/CE	新規性：業界初

会社名	所在地
中島産業(株)	岐阜県土岐市鶴里町柿野2322－41

連絡先		
部署名：生産三課	URL	http://nakashima-sangyo.co.jp/
担当名：佐々木敏秀	Tel No.	0572-52-2818
	E-mail	toshihide_sasaki@nakashima-sangyo.co.jp

主要取引先
・東日本旅客鉄道(株)
・ノリタケ(株)
・岩谷産業(株)

海外対応
☐ 可（生産拠点国を記入：　　） ■ 否

<< 提案内容 >>

提案の狙い
☐ 原価低減　■ 品質/性能向上
☐ 質量低減　■ 安全/環境対策
☐ 生産(作業)性向上　☐ その他(　　)

適用可能な製品(分野)
・自動車エンジン関連部品
・排ガス処理装置
・燃焼効率改善システム

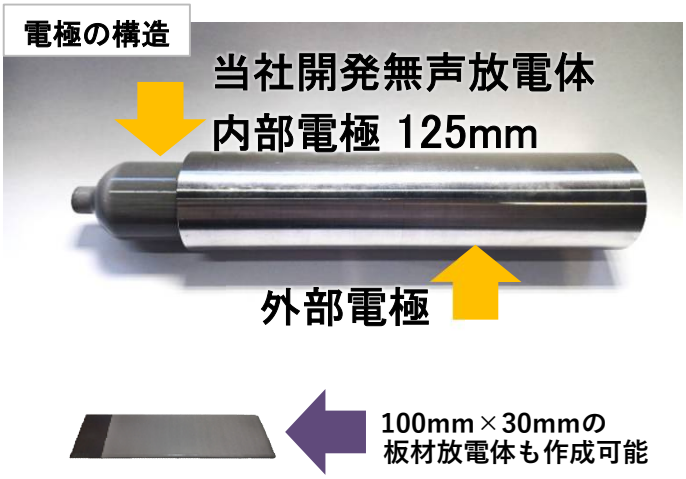
提案内容

エンジン内部にオゾンを供給することで、燃料を完全燃焼 ⇒ 燃費向上と排ガス削減

●独自ガラス溶射技術で高効率オゾン放電管を製造

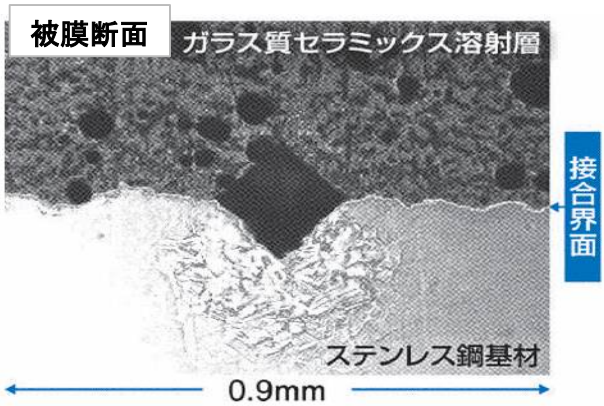
●高い被膜密着強度で車載環境でも長期安定稼働

電極の構造



100mm×30mmの
板材放電体も作成可能

被膜断面



界面圧子圧入試験（荷重5kg）の結果。接合界面に割れやひびは発生していない

主要仕様(235mm品)	
① オゾン発生量：50,000ppm	一般的なオゾン空気清浄機(約0.05ppm)の約100万倍のオゾンを生成。燃焼促進に必要十分な濃度を供給。
② 実行電圧：3,200V	放電に実際に使われる有効電圧。高効率な放電を実現。
③ 比誘電率：6～8	高効率放電を可能にするガラスセラミック材料の特性値。
④ tanδ：0.003～0.007	誘電損失が極めて低く、発熱ロスが少ない高品質素材。

セールスポイント(製造可能な精度/材質等)
・均一なコーティングによる放電の安定性
・高耐熱・高耐久・小型化
・被膜が剥がれにくい為、車載可能
・お客様の要望に合わせた製品を開発可能
・全個体電池用セラミックスセパレーターも開発中

問題点(課題)と対応方法
【課題】
・初期導入コスト
・用途ごとの最適設計が必要
【対応】
・用途別仕様のカスタマイズ対応

開発進度（　2026 年　4 月　現在）
☐ アイデア, ☐ 試作/実験, ■ 開発完了, ■ 製品化完了(採用：☐実績有, ■予定有, ☐予定無)

パテント有無：有

従来との比較	項目	コスト	質量	生産/作業性	その他(　)
	数値割合	－	－	－	－