



愛知環境賞 銀賞

株式会社マキタ

環境負荷低減技術の革新で、工具の国際的総合サプライヤーとして幅広い地球環境保全活動に取り組む

連絡先 株式会社マキタ <http://www.makita.co.jp/>
安城市住吉町3-11-8 0566-98-1711

受賞のポイント

自社開発の高効率モータとリチウムイオンバッテリーを搭載した電動工具を製造し、国内外で販売するとともに、独自技術により小型ガソリンエンジンの排出ガスのクリーン化を実現したことは、環境負荷の低減に大きく貢献するものと高く評価された。

概要

園芸用の工具などにおいて、長寿命のリチウムイオン電池、高効率の自社製モータ、あらゆる姿勢で使用可能な小型軽量4ストロークエンジンなど独自の環境負荷低減技術を導入した製品を製造・販売することにより、世界中で業界をリードしている。

先駆性・独創性

高効率の自社製モータとリチウムイオンバッテリー制御技術によるエンジン製品の電動化及びコードレス化

- ◆リチウムイオンバッテリーをプロ用電動工具メーカーとして世界で初めて採用。ブラシレスモータの開発やバッテリーの高容量化を行い、エンジン製品が主であった園芸作業工具を電動化及びコードレス化した。
- ◆製品使用時は、バッテリー電流・電圧・温度と放電時間を監視・制御することで、バッテリーを保護しつつ高出力での使用を可能とし、エンジン製品に匹敵するパワー、作業性を実現している。
充電時は、マイコンに記憶したバッテリーの状態や使用履歴データを活用した最適充電（業界初）を行うことで、バッテリーの長寿命化を実現している。

マキタミニ4ストロークエンジン(MM4)

- ◆独自の潤滑システムを使い、これまでの4ストロークエンジンでは困難であった作業姿勢の制約を克服するとともに、マグネシウム合金の採用や解析技術により小型、軽量化を図り、クラス最小サイズの4ストロークエンジンを開発した。
- ◆2ストロークエンジン並みの小型・高出力と、4ストロークならではの完全燃焼による排出ガスのクリーン化を実現した。

充電式の技術革新

充電式園芸工具

①リチウムイオン電池
②高効率ブラシレスモータ

エンジン式



充電式



世界初

30ccエンジン式チェーンソーと同等のパワーを発揮する、本格的プロ向け充電式チェーンソー

リチウムイオン電池採用 (2005年時点 プロ用電動工具では世界初)
＜デジタル通信とバッテリー空冷による最適充電システム＞

バッテリー状態

- ・高温
- ・満充電後の再充電
- ・過放電状態

デジタル通信

バッテリーメモリチップ内蔵

充電器CPU内蔵

バッテリーの状態に応じて最適充電

バッテリー寿命アップ

バッテリー内の冷却風の流れ



写真はイメージ 吸気 排気

冷却ファン



吸気

デジタル通信



エンジンの技術革新

新開発した小型・軽量のマキタミニ4ストロークエンジンは、排出ガスのクリーン化も実現


2ストロークエンジン

不完全燃焼により、有害排出ガスが発生

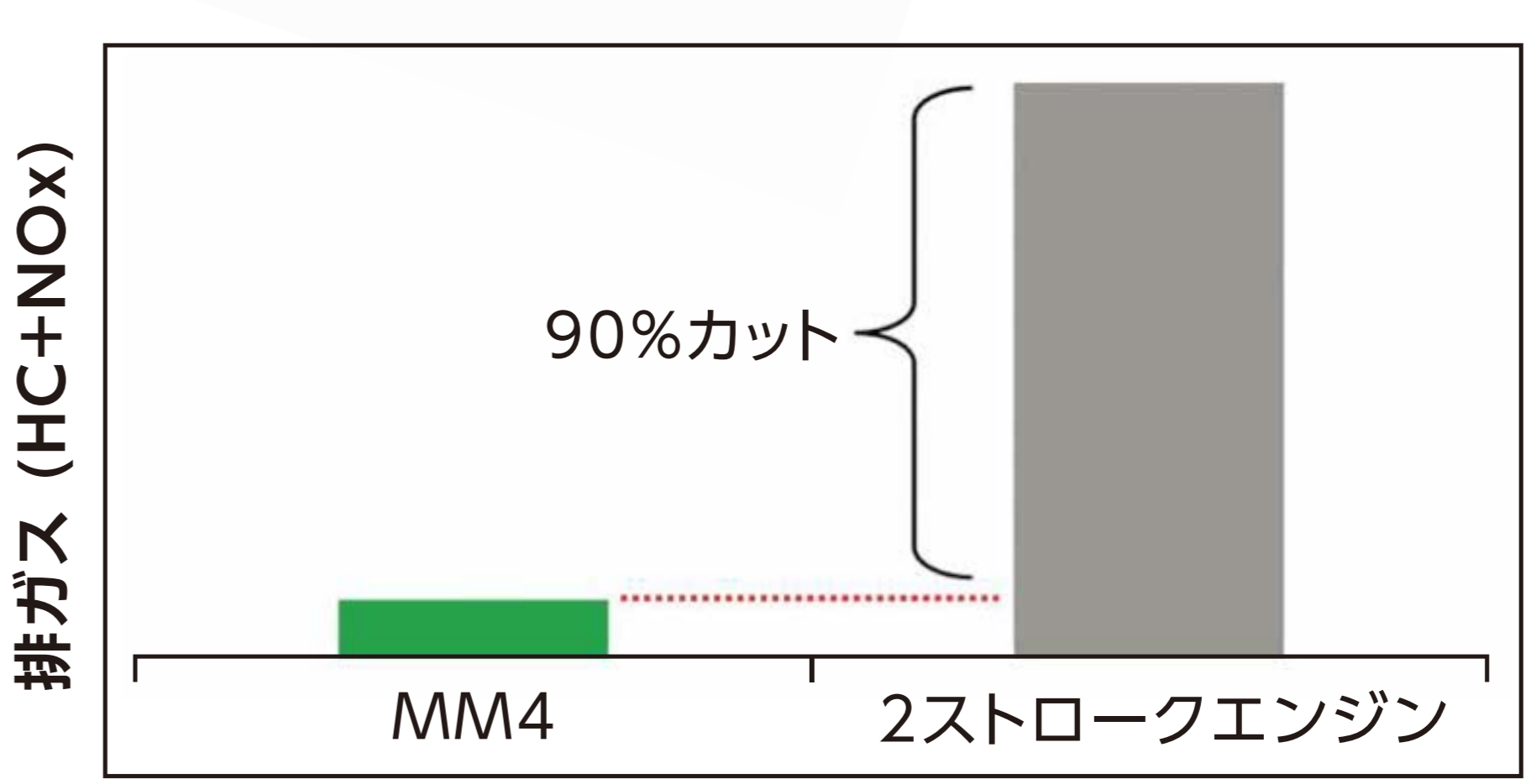
マキタミニ4ストロークエンジン(MM4)

完全燃焼することで、クリーンな排出ガスを実現

独自の潤滑システムで、あらゆる姿勢での作業が可能なエンジンを新開発



MM4 搭載草刈機



排ガス (HC+NOx)

90%カット

MM4 2ストロークエンジン

排ガス中に含まれる炭化水素及び窒素酸化物(HC+NOx)の比較

環境負荷低減効果

- ◆電動化及びコードレス化した園芸作業用工具は、同クラスのエンジン製品と比較し、50%以上のCO₂削減。
騒音値については約10dBの低減。*当社草刈機比較
- ◆2ストロークエンジンに対して4ストロークエンジンは、当社25ccクラス製品比較で、排ガス中に含まれるHC+NO_xを約90%カット。
発がん性物質を約70%カット。