

## 商品紹介



## コンクリート構造物を無振動でガス切断「マスカット工法®」

## Gas cutting of concrete structures without vibration "Mass-cut method"

## 1. 背景

近年、新たな建造物の工事着手前に、既存構造物を除去する解体工事が必要なケースが増加している。既存構造物の中でも、鉄筋コンクリート造のような堅牢な躯体の解体工事では、大型のブレーカーを用いる工法が一般的だが、作業に伴う周辺環境への工事振動が課題の一つとなっている。さらに、地下部分では基礎の構造体断面が大きいにもかかわらず狭い空間での作業となり、大型機械の採用が制限されることから、それらの課題を解決できる工法開発が求められている。

現在、断面の大きなコンクリート構造体の解体時に発生する振動を抑制するための工法として、ワイヤーソーイングやコアボーリングによる切断工法がある。しかし、前者はワイヤーソーを切断部位外周に設置しなければならない、後者は構造体を構成する棒鋼や鉄骨などの鋼材がコアボーリングの障害となる、などの課題があった。そこで我々は、地下のコンクリート構造物における解体の効率化や周辺環境に及ぼす影響の低減を目的とし、上記の課題解決が期待できる工法として、水素系混合ガス（HL-T）を用いた切断工法「マスカット工法®」を開発した。

## 2. 概要

## 2.1 装置構成

マスカット工法®の装置構成を図1に示す。

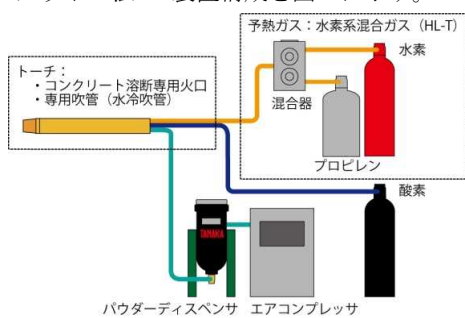


図1 装置構成

## 2.2 特長

本工法の特長は以下の通り。

- 1) 燃焼補助材として特殊な金属粉を用いることで、高い切断能力を実現し、RC部材を構成するコンクリートと鋼材の同時切断が可能
- 2) 無振動でコンクリートなどの切断が可能

3) ワイヤソーイングによる切断工法では難しい地下外壁等も片側から切断できるため、狭い空間での作業が可能となり、従来工法よりも適用の幅が広い

4) マスコンクリートを小さく分断することができるため、小型重機による狭い空間での作業が可能



図2 切断風景

## 3. 効果

重機による破砕効率は、主筋を本工法によりガス切断した後に重機で破砕した場合、従来と比べて40%程度の時間短縮を確認している（表1）。

CFT構造物の切断効率は、ワイヤーソーイングによる切断工法と比べて、20%程度の時間短縮を確認できた（表2）。

このような効果は、現在、コンクリート厚さ1mまでで確認できている。

表1 重機による破砕時間（RC躯体 幅950×高さ1570mm）

	事前の主筋切断なし （従来）	事前の主筋切断あり （マスカット工法®）
所要時間	約12分	約7分

表2 工法別切断時間（CFT柱-550×550×25mm）

	ワイヤーソー工法	マスカット工法®
所要時間	約110分	約90分

（日酸 TANAKA 技術本部開発部 石井幸二）

（戸田建設 価値創造推進室技術開発センター

石丸達朗）

＜問い合わせ先＞

日酸 TANAKA 株式会社 技術本部開発部

Tel. 049-258-4410