

建設機械化技術・建設技術審査証明報告

審査証明依頼者：タカマツ株式会社

技術の名称：小型低騒音型舗装路面用円形切断機
(TM 円形切断機)

上記の技術について、社団法人日本建設機械化協会建設技術審査証明事業（建設機械化技術）実施要領に基づき審査を行い、建設技術審査証明書を発行した。以下は、同証明書に付属する建設技術審査証明報告書の概要である。

1. 審査対象技術

本切断機は、道路面等に設置されている円形の人孔鉄蓋等の取替及び嵩高調整工事において鉄蓋周囲の舗装を円形に切断するために使用するものである。

本切断機は、図-1に示すように復旧面積が小さくて済む等の利点を有する円形切断を行うもので、カッタに小型水冷インバータ式電動モータ駆動方式を採用し、工事現場内における切断機の占有面積が小さくなるようコンパクトな設計とした。また、周辺環境への配慮として切断時の工事騒音を低減するため騒音発生源であるカッタをバイト形にすることでカッタ金属板から発生する騒音の低減を図った。

カッタは、カッタ本体（回転体）対称位置2箇所にバイト形カッタブレードを取付ける構造としたことでスペーサによる切断径の拡大を可能とするとともにカッタのランニングコストを抑えた。

2. 開発の趣旨

従来技術による生活道路等の狭隘な場所に設置されている円形の人孔鉄蓋等の取替え及び嵩高調整工事においては、工事の際に発生する騒音や一般車輛等の通行の妨げが問題となっている。このような背景のもとで、本技術は舗装路面を小型でかつ低騒音な機械で円形に切断することにより、周辺環境への配慮と機械占有面積の縮小を図ったものである。

3. 開発の目標

- ① 舗装路面を直径950 mm又は1,150 mm，最大切断深さ250 mmまで切断でき，保安設備を含めた切断

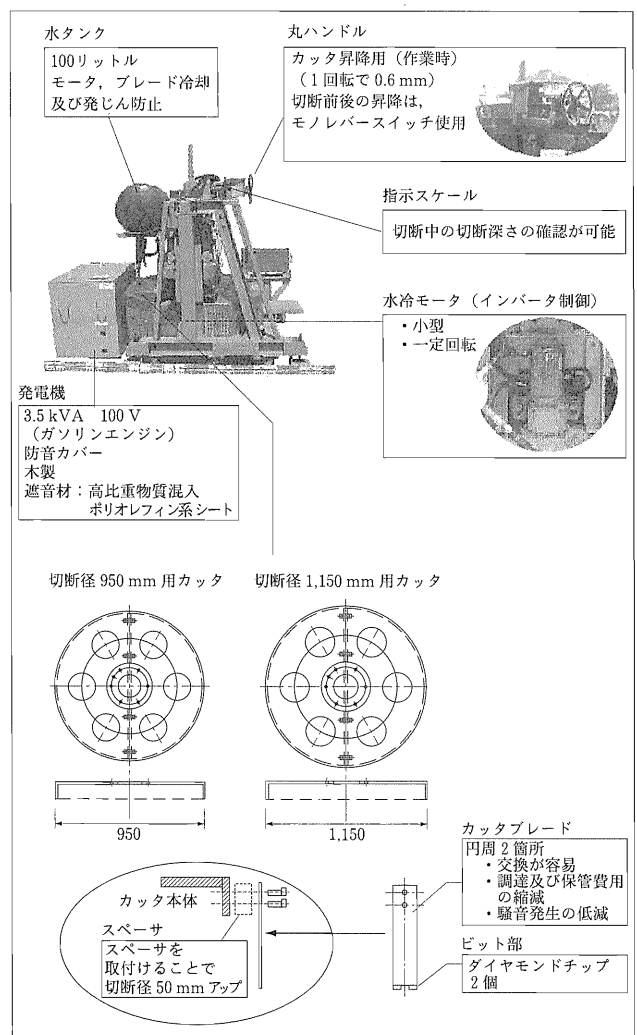


図-1 技術の概要

機設置状態の幅が2.0 m（面積6.0 m²）以下であること。

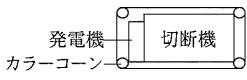
- ② 標準切断速度で施工した時に発生する騒音が，音響パワーレベルでL_{WA} 99 dB以下であること。ただし，標準切断速度とは，ビット周速3 m/sにおいてモータ電流が25 Aになる切断速度をいい，一般的なアス

ファルト舗装で5 mm/min程度となる。

4. 審査証明の方法

各々の開発目標に対し、施工実績のデータおよび性能確認試験により表-1に示すとおり、各確認項目について確

表-1 開発目標達成の確認方法

開発目標	確認項目	確認方法
1. 舗装路面を直径950 mm又は1,150 mm、切断深さ250 mmまで切断でき、保安設備を含めた切断機設置状態の幅が2.0 m(面積6.0 m ²)以下であること。	切断径	切断径950 mmと1,150 mmの施工実績があることを確認する。 確認する施工実績は、最も長い(不利と推察)カッタブレードを取付けた施工とする。
	最大切断深さ	施工実績の切断深さを整理し、最大切断深さ250 mmまで切断できていることを確認する。
2. 標準切断速度で施工した時に発生する騒音が、音響パワーレベルで L_{WA} 99 dB以下であること。ただし、標準切断速度とは、ビット周速3 m/sにおいてモータ電流が25 Aになる切断速度をいい、一般的なアスファルト舗装で5 mm/min程度となる。	切断機設置状態の幅	切断機、発電機及び保安設備設置状態の寸法を測定する。 切断機と発電機の設置を下図の条件として、保安設備は一般的なカラーコーン(高さ70 cm、底辺38 cm)を、切断機及び発電機を取囲むように設置して保安設備の最外端の寸法を測定し、2.0 m×3.0 mに収まることを確認する。 
	標準切断速度	性能確認試験における標準切断速度は、施工実績の標準切断速度に比べても妥当であることを確認する。
	施工時の騒音*	環境計量証明事業所(騒音)において実切断時の音響パワーレベルの測定を行う。測定においては、通常施工と同様に作成した供試体を、標準切断速度で切削を行うものとする。 ・測定方法 「建設機械の騒音及び振動の測定値の測定方法(平成9年建設省告示1537号)」に準じる。 ・供試体(アスファルト舗装版) 2 m×2 m、厚さ12 cm(2層) ・切削条件 カッタ径: 115 cm 設定回転数: 50 min (周速3 m/sに基づく) 切断速度: 標準切断速度

※ 国土交通省の低騒音型建設機械指定要領によるコンクリートカッタの低騒音の指定基準値は L_{WA} 106 dBであり、超低騒音では更に6 dB下回る必要がある。

認を行うこととした。

5. 審査証明の前提

- ① 本切断機は、適正な品質管理のもとに製造され、適正に整備されるものとする。
- ② 切断機は、取扱説明書に定められた方法に従い操作され、一般的なアスファルト舗装の切断に用いられるものとする。

6. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者より提出された開発の趣旨・開発目標に対して設定した性能確認試験と施工実績で確認した範囲とする。

7. 審査証明の結果

上記の開発の趣旨、開発目標に照らし審査した結果は、以下のとおりであった。

- ① 舗装路面を直径950 mm又は1,150 mm、最大切断深さ250 mmまで切断でき、保安設備を含めた切断機設置状態の幅が2.0 m(面積6.0 m²)以下であることが認められた。
- ② 切断径1,150 mm、切断速度5.5 mm/minで施工した時に発生する騒音は、音響パワーレベルで L_{WA} 99 dB以下であることが認められた。

8. 留意事項

- ① 本技術を「後付工法[®]」の切断工に使用する場合は、取扱説明書の留意事項を厳守すること。