

## 公共用水処理省エネ型ロータリブロウ TBS/RSH シリーズの技術概要

技術概要	
技術の仕様・製品データ	<p><b>【概要】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●下水処理施設に用いられる曝気用ブロウの省エネ技術(消費電力量の削減)である。</li> <li>●本技術は主に、標準活性汚泥法を採用した下水処理施設において曝気用ブロウとして使用される。</li> <li>●本技術は独自のインペラ形状“RiS-brid”曲線と非接触回転隙間、並びに回転速度の最適化などにより弊社従来品と比較して平均10%、最大30%の省エネ性能を実現した。</li> </ul>
特徴・長所・セールスポイント・先進性	<p><b>【特徴・使用の範囲】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●吐出圧力:10～60 kPaG(吸込圧力:0 kPaG 時)</li> <li>●最高吐出温度:100℃</li> <li>●回転数範囲 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ TBS-50: 1030～3060 min<sup>-1</sup>      ・ TBS-65: 1080～3060 min<sup>-1</sup></li> <li>・ TBS-80: 1020～2940 min<sup>-1</sup>      ・ TBS-100: 1040～2780 min<sup>-1</sup></li> <li>・ TBS-125: 1040～2470 min<sup>-1</sup>      ・ TBS-150: 930～2370 min<sup>-1</sup></li> </ul> </li> </ul> <p><b>【新規性・先進性・類似技術による比較】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●従来機種として、ルーツブロウ SSR シリーズがある。</li> <li>●吸込風量：7.2 m<sup>3</sup>/min、吐出圧力：60 kPaG の条件で、TBS-100（申請技術）と他社を比較すると、年間の電気代は-287,000 円、年間の消費電力 -16,900 kWh（CO<sub>2</sub> 排出削減量 -8.2t-CO<sub>2</sub>）とのこと</li> <li>●従来品より省エネ効果が高いことがデータで示されている。(SSR 比較表あり)</li> </ul>
技術の原理	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ロータリブロウは 2 つのインペラがケーシング内壁およびインペラ相互間に僅かな隙間を保って、非接触で回転している為、その隙間から気体が低圧側に逆流する現象が発生する。</li> <li>●この逆流する量を漏れ量と言い、漏れ量は隙間の総面積に応じて増減する。このことから内部隙間の縮小によって漏れ量が最小限化され、更に回転速度の最適化(高速回転)と合わせて容積効率が向上し、大幅な消費電力の削減を達成した。</li> </ul>
技術の開発状況・納入実績	納入実績あり
環境保全効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本技術は水処理施設の曝気用ブロウとして使用され、従来品と比較して消費電力を抑えることで環境保全・改善効果を示す。</li> </ul>
副次的に発生する環境影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>●消費電力の削減によりCO<sub>2</sub> 排出量の削減となる。</li> <li>●RoHS 指令に準拠し、ボルトは3 価クロムメッキ品を使用し、指定対象物質を含まない。</li> <li>●プーリー側ベアリングはグリス封入式を採用し、グリスの漏洩による機器周辺の環境汚染の懸念を解消した。</li> <li>●サイレンサに使用するフィルタはステンレス製を採用し、エアー洗浄などにより再利用が可能となり廃棄物の抑制、環境負荷軽減を実現した。</li> </ul>
実証項目（案）及びコスト概算	<p>本技術は、「<u>試験データ取得による実証</u>」を希望している。</p> <p>※以下に記載の実証方法及び実証項目等は、申請者の希望する方法並びに項目であり、実証機関候補者との調整（マッチング）により、確定する。</p>

以下に試験概要、技術的条件、試験期間、試験場所、実証項目及びコスト概算を示す。

**【試験概要】**

本技術の試験運転を実施し、実測データによりカタログ記載データの整合性を確認する。整合性の確認後、本技術と従来品のカタログデータを比較し省エネ性を証明する。

※試験運転の手順は、添付資料に「実証試験要領書」がある。

**【技術的条件】**

●仕様流体： 空気(常温)      ●吸込圧力： 大気圧      ●吐出温度： 100℃以下

**【試験期間】**

2023年9月～10月頃

**【試験場所】**

申請者の事務所

**【実証項目・分析及び測定方法・実証する性能を示す値】**

以下のとおりである。

実証項目	分析及び測定方法	実証する性能を示す値
<ul style="list-style-type: none"> <li>●風量</li> <li>●吸込温度</li> <li>●吐出温度</li> <li>●吐出圧力</li> <li>●軸動力</li> <li>●ブロワ回転数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●JIS B 8341 に準じて、添付資料の「実証試験要領書」の通り各実証項目の測定を行う。</li> <li>●測定結果を基にTBSシリーズ製品カタログ記載の性能表を整合性確認し、SSRシリーズカタログ性能表と比較する。</li> </ul>	<p>従来品と同等の吐出圧力、風量において従来品未満の軸動力となる。</p>

**【コスト概算】**

記載あり

自社による試験方法及びその結果

●自社による試験を実施し、以下の結果が得られた。

試験方法	カタログ用データ測定要領書により実施（添付資料あり）
試験結果	試験成績表（添付資料あり）
運転条件	カタログ用データ測定要領書（添付資料あり）
試験実施日	2017年7月～8月
試験実施場所	申請者の事務所
責任者	申請者
試験機関名称	申請者

※詳細を確認したい方は、技術実証運営・調査機関(事務局) にお問い合わせ下さい。