

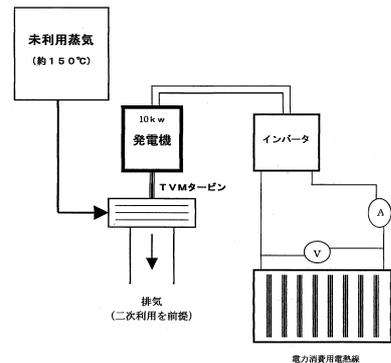
# 低温・低圧蒸気発電装置

企業 / 株式会社ティーブジャパン

研究者 / 眞下俊雄（明治大学理工学部機械工学科教授）

多くの工場や商業施設で利用されている蒸気は100%利用されているわけではない。時には大気中に排出したり、高圧蒸気の圧力を下げるために減圧弁を使ってエネルギーをロスしたりして、蒸気エネルギーを無駄にロスしていることが日常的に行われている。本モデル化では、小規模・大規模ボイラー、ゴミ焼却施設からの排熱回収蒸気、発電機の排ガスからの回収蒸気などを

扱うことを目指して、温水利用やヒートポンプ以外の排熱利用法を検討する目的で、当社が開発してきたTVMタービンを試作し、小型発電機と組み合わせて、150～250あたりの温度域で20～40%の効率をねらった発電の可能性を検討するシステムの試験を行うこととした。ここで、TVMタービンとは、熱容量モータを利用したタービンという意味で名付けたもので、ニコラ・テスラの1906年発明のテスラ型タービンを原型としている。試作したタービンは高回転の運転に耐えられるよう高精度に製作し、バランス取を行なうと15,000回転、バランス取を行なわなくても9,000回転まで振動、騒音もなく滑らかに回転する結果を得た。本事業で試作した発電装置と組み合わせ性能評価を行った。現時点では、試作システムを完成させたところであり、まだ効率の向上など技術的観点から検討が必要な点が残っている。本コンセプトは、他のタービンと形状が異なり原理的には安価になりうるので、実用化の道筋をつけたい。



低温・低圧蒸気発生装置による  
発電システムフロー