

急激な普及が期待される

マイクロガスタービンの現状と将来

最近の技術情報誌を毎日のように賑わすマイクロガスタービン（MGT）という言葉をご存じでしょうか。出力100kW以下のガスタービンを通称「マイクロガスタービン」と呼びます。1988年に創設された米国のベンチャー企業「キャプスタン・タービン社」が火付け役となり、今では米、英、欧が開発競争に火花を散らす中、日本でも自動車、重電機メーカーが本格的なマイクロガスタービン開発に着手し始めています。

マイクロガスタービンは従来の小型ガスタービンに比べて熱効率が約30%と格段に高く、NOxやCOの排出が極めて低い低環境負荷であることに加えて、設備コストが安価で（5万円/kWといわれる）、メンテナンスコストも安いという特徴があります。また、廃熱を冷暖房などに利用するコージェネレーションシステムでは、総合効率が70%以上になり短期間で投資コストが償却できると言われ、米国等を中心に急激な普及が始まっています。

マイクロガスタービンは、例えばスーパーマーケット、コンビニ、オフィスビル、ホテル、学校、集合住宅などへの導入が考えられますが、最近ではこのマイクロガスタービンについて、ボイラータービン主任技術者常駐義務の撤廃、保護装置の簡略化、電気保安協会での定期点検義務撤廃など大幅な規制緩和が行政サイドで検討されるなど、俄に注目を浴びてきており、分散電源事業への参入も具体的に検討されています。

本講演会では、このように爆発的な関心呼び起こしているマイクロガスタービンとはどんなものか、今後どのような分野で使われていくのかなど、この技術の現状と将来について、専門家の方々に詳しく解説していただきます。

日時：平成12年12月11日（月） 13：00～17：00

会場：機械振興会館 6階66号室 Tel. 03-3434-8211（東京都港区芝公園3-5-8）

主催：社団法人機械技術協会

後援：通商産業省工業技術院機械技術研究所、通商産業省工業技術連絡会議機械金属連合部会、

協賛（tentative）：（社）日本機械学会、（社）精密工学会、（社）日本ガスタービン学会、

（社）日本産業機械工業会、（社）自動車技術会、（社）日本自動車部品工業会、（財）石油産業活性化センター、（社）日本電機工業会、（社）日本陸用内燃機関協会、（社）日本ガス協会、（財）日本自動車研究所（順不同）

定員：80名

参加費（テキスト代を含む）：機械技術協会会員10,000円、大学・官公庁・後援団体会員10,000円、協賛団体会員12,000円、一般15,000円、学生5,000円

申し込み方法：添付の参加申込書によるか、または、講演会名・氏名・参加費種別・会社名・所属・所在地・連絡先電話番号を明記し、下記宛に郵送またはFAXでお申し込みください。

問い合わせ先：（社）機械技術協会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館内

Tel. / Fax. 03-3431-8409

急激な普及が期待される

マイクロガスタービンの現状と将来

開会挨拶 13:00~13:05 (社)機械技術協会会長 曾田長一郎
司会: 工業技術院機械技術研究所次長 筒井康賢

1. 13:05~14:00 マイクロガスタービンの現状と課題

東京大学大学院工学系研究科 教授 笠木伸英氏

最近出力 30~300 kW のマイクロガスタービンが開発され、各国市場に導入の兆しがあります。温暖化ガス排出削減、省エネルギーの対策として、系統連系した小型分散システムの導入は有効なオプションと言えますが、優れた小型発電装置の登場に加えて電力市場の自由化によって、本格的な分散エネルギーの時代を迎えたと言えます。これらの現状と課題を概説します。

2. 14:00~14:55 Capstone マイクロタービンについて

クマ (株)タクマ 中央研究所研究開発部長兼マイクロタービン事業企画室長 井上梅夫氏

Capstone 社は、1998 年技術者たちによって設立された開発ベンチャー企業であります。約 10 年を経て世界初のマイクロガスタービンを実用化し商用機 Model 330 を発売し、今年 6 月に Nasdaq に上場しました。当社は、早くから同社と関係を構築しましたが、昨年 7 月に Model 330 国内 1 号機の引渡しを受け、実証試験を続けるとともに、タクマ TCP30 コージェネレーションパッケージの開発を進めてきました。ここでは Capstone 社上場に至るまでの経過と、マイクロタービンの特徴、TCP30 パッケージについて述べます。

休憩 14:55~15:05

3. 15:05~16:00 Honeywell マイクロガスタービン Parallon 75 について

東京貿易(株) 金子和義氏、高瀬謙次郎氏

Honeywell 社 75 kW 級 MGT は 1960 年時代以来、Garret, Allied Signal 社の航空機、軍用開発で培った実証済みの先進技術(例、空気軸受)と自動車用過給機や熱交換器等の大量生産技術を駆使したものです。

従来の小型ガスタービン発電機に無いイニシャルコストとサービス価格の低減化を実現しました。本体ガスタービンコア、再生器、電気系統、コージェネレーション及びメンテナンス体制についての概略を説明します。

4 . 16:00 ~ 16:55 **マイクロガスタービンの運転試験**

東京電力(株) 技術開発本部エネルギー・環境研究所

土屋 利明氏

東京電力では、平成11年9月にマイクロガスタービンの運転試験を開始し、電気の需要地点の近くに設置する「分散型電源システム」としての性能評価を実施しています。この研究では、米国キャプストン社製のマイクロガスタービン発電装置を当社技術開発センターの研究棟の電気系統に実際に連系して発電を続けながら、主に商業用店舗や小規模なオフィスビルに設置した場合を想定した運転性能の確認や信頼性などの技術的評価を行っています。さらにガスタービン排気ガスから廃熱回収器により温水を取り出すコージェネレーションシステムとしての技術的性能の評価に加えて、環境特性や経済性についての評価も実施しています。本講演では現在までに得られた研究結果について報告します。

閉会挨拶 16:55 ~ 17:00

(社)機械技術協会副会長

阿部 稔

