

# 新製品 新技術紹介

## バッテリー駆動の可動式（携帯式）小型コンプレッサシステム 清水 弘

F&F 研究会 代表  
〒452-0833 愛知県名古屋市西区山木 1-50  
TEL 052-501-3800 FAX 052-501-5501

### ■携帯式小型コンプレッサ

従来、生産現場においては離型剤、防錆剤などがエアゾルタイプのスプレーで塗布されている。

しかし、このスプレーに使用されている圧力源にはフロンや低沸点の溶剤が使用されており、環境汚染の観点からその生産が禁止されたり、また、作業環境の汚染並びに火災発生危険性などから、将来的にはこの方式の見直しが必要である。

この情勢に鑑み、我々F&F研究会では片手で操作できる小型・高性能コンプレッサの開発を目指した。

小型・軽量で、かつ、この目的を達成するために必要な圧力を確

保するためには、リニアクランク方式のコンプレッサが最適であるとの判断に至った。

### ■リニアクランク機構

リニアクランク機構の概要を図1に示します。

図において、遊星歯車の外径（ピッチ径）が、太陽歯車の内径（ピッチ径）の1/2に設定した時、遊星歯車のピッチ径の点Aは直線運動をする。

### ■リニアクランク機構の特徴

この機構においては、接続棒が常にシリンダ軸上を傾斜揺動することなく直線運動するため、動力変換効率が向上し、ピストンラッ

プも解消される。

新システムの特徴は以下のようになる。

- 小型・軽量化が可能である。
- 振動・騒音が少ない。
- 揺動運動がないため耐久性が向上する
- 揺動運動がないため、効率が向上し、到達圧力が向上する。
- 無潤滑運転が可能である。

### ■リニアクランク式コンプレッサの性能

今回開発したリニアクランク式コンプレッサの性能比較試験（レシプロ式との比較）結果を図2に示します。

### ■用途展開

今回開発したコンプレッサはその特徴を活かして、スプレー用圧縮空気源、エアーツール用圧縮空気源、車椅子搭載空気供給装置などに使用可能になります。

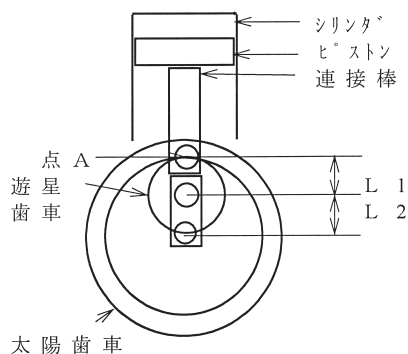


図1

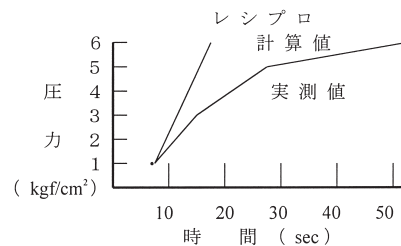


図2 圧力と時間の関係（計算値と実測値）

