

新製品紹介

家庭用空気清浄機

Air Purifier for Home Use

山口 秀明 *1

1. はじめに

現在、花粉、たばこの臭い、カビ等日常生活における不要素を除去しクリーンな空気に換える空気清浄機が、各家電メーカーから発売され大きな市場となっている。

今回ダイキン工業殿から発売された空気清浄機『光クリエール』（写真-1）の設計～組立・梱包出荷（OEM生産）までを受注し国内・中国にて約40万台生産してきたので紹介する。

2. 製品概要

『光クリエール』の空気清浄機能を写真-2に示す。4方向から吸込まれた空気が電気集塵を核にした3層の集塵部、光触媒からなる脱臭部を通り製品裏面上部からクリーンな空気を吹き出す構造になっている。

次に製品の概略部品構成を写真-3に示す。総部品点数107点（樹脂：16点、板金：6点）の組立を行っている



写真-1 空気清浄機『光クリエール』

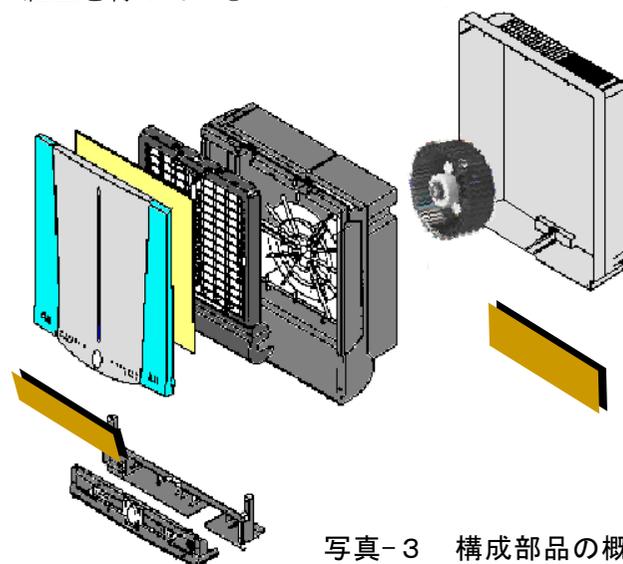


写真-3 構成部品の概要

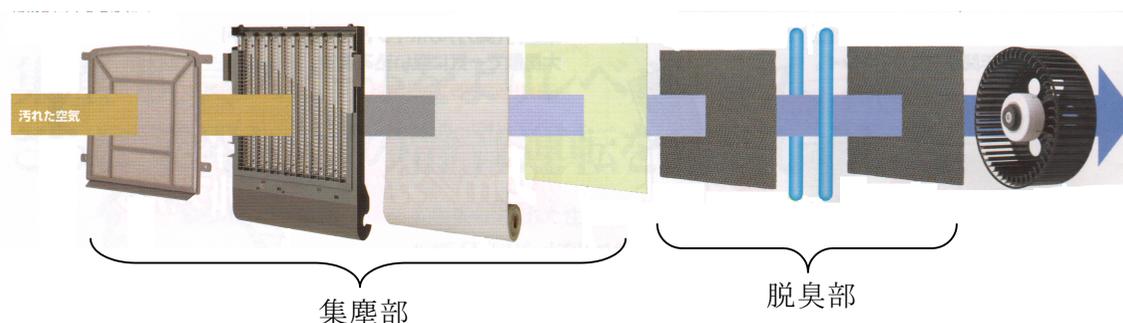


写真-2 『光クリエール』空気清浄機能の概要

*1 Hideaki Yamaguchi 特機事業部 技術部 技術室

3. 技術概要

3-1. 製品設計

3-1-1. 部品点数

組立性を考慮し設計的に部品点数の低減を実施。樹脂部品の一体化をメインに部品点数低減を実現した。(樹脂全体：18点→16点)

3-1-2. 大きさ(体積低減)

製品のコンパクト化を目指し設計的に製品体積低減を図った。

強度、風通路確保をしながら製品厚み12mmダウンを達成し製品のコンパクト化を実現した。

(写真-4)

3-2-2. 作業者

形状的にSubASSY可能領域を拡大することにより、メインラインにおける要素作業数を低減し(38工程)ライン作業者数の最適化を図った。

3-2-3. 生産ライン

本製品は、日本国内に1ライン、中国に2ラインの計3ラインにて生産している。

両ラインとも垂直的な立上りが必要であった。

日本のラインにおいて、全ての不具合を出しきり、不具合対策を確立しその内容を中国ラインに反映することにより短納期中(メーカ調査～生産：7ヶ月)、大きな問題も無く中国生産を開始することが出来た。

4. おわりに

本製品は冒頭にも書いたがダイキン工業殿から'03モデルとして発売され、最終ユーザ(購入者)からも高い評価を得ており数ある空気清浄機の中でも人気商品となっている。

豊田合成はダイキン工業殿より'04モデルの受注も受けており現在開発を進めている。

'03モデルで得た知識・経験を十分に発揮し、更に良い空気清浄機を生産していきたいと思う。

最後に本製品の開発にあたりご協力頂いたダイキン工業株式会社の関係部署及び成形加工・組立部門の方々に深く感謝致します。

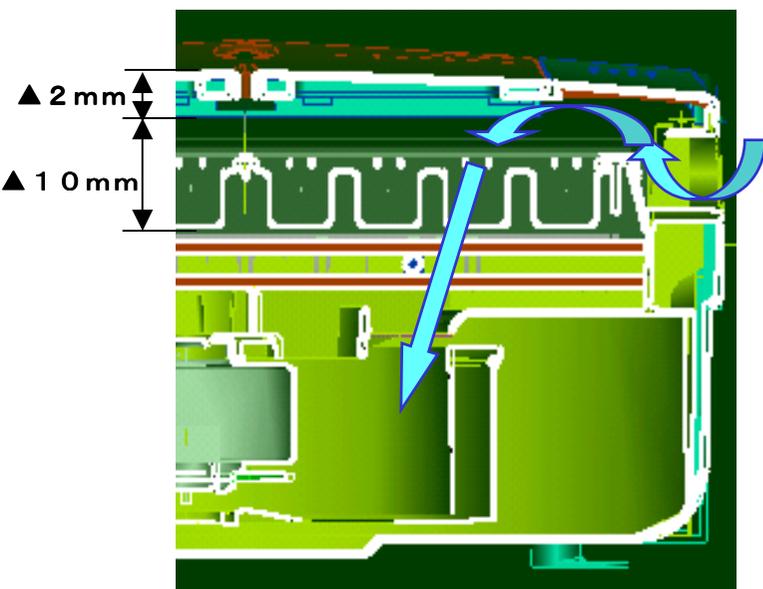


写真-4 風通路を確保した体積低減

3-2. 組立工程設計

3-2-1. 組立CT

年間40万台の生産を確保するため組立易さを形状的に考慮し設計した。製品締結方法等を工夫することにより、組立時反転回数を低減し組立CTの短縮を実現した。