

# モノづくり

MONODZUKURI

## 樹脂の充てん時間を短縮

稼働時間は、原料の反応速度や生産量で変わる。

大成ファインケミカル(千葉県旭市)は、アクリル樹脂の製造販売を手がける。販売先は塗料や電子部品メーカーと多岐にわたる。250を超え、品目の多品種少量生産だ。反応装置内で原料を加熱するとして、反応後のアクリル樹脂をつくり、現在は6系列の反応装置を持つ。能力は装置で異なり、電気使用量や

### 新工程のポイント

- ① 反応後工程の時間短縮
- ② 余った溶剤をシンナーに再利用
- ③ 電力監視システムを導入

### 大成ファインケミカル



### 改善 エコプロセス

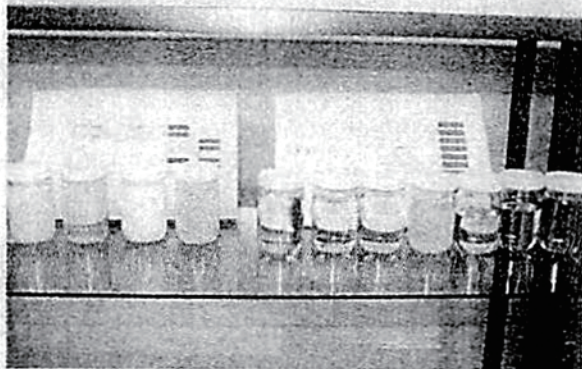
定がなく、作業員の裁量で製造班の宮内博係長に任せていた。同グループは、全樹脂の充てん時間や費用を2年間集計。2006年に樹脂ごとに充てん速度などの文書マニュアルを作成した。

結果はすぐに表れた。主力製品の一つで、インキの基材を作るのに用いるアクリル樹脂の充てん工程に、マニュアル作成前の05年には300分かかったのが、06年は170分に短縮。費用も約142万円減った。「他の樹脂でも同様の効果が表れた。6年がたった今も削減後の数値を維持している」(宮内係長)と強調する。

装置は多様な樹脂を製造するため、一つの生産を終えるたびに、溶剤で内部を洗う。使用済み溶剤は外部に精製処理を依頼する。

↑工場内の使用電力量はモニター(右)やパソコンで即時的に把握できる

### マニュアル作成、コストダウンも



頼し再利用する中で、処理しきれない溶剤は、産業廃棄物として焼却処分していた。しかし、08年度に余剰溶剤をシンナーに変換する取り組みを開始。処理費用は廃棄時と比べ3分の1に低減し、「企業の社会的責任(CSR)」の方策にもなった(福本照彦CSR推進室長)という。

↑一方で、反応装置は年間約340日稼働。節電意識の高まりなどから、

装置の省エネに取り組み、使用電力を監視するシステムを08年に導入した。システムは設定した使用電力の上限を超えそうな時、警告を発する。警告は作業員の携帯電話に届き、作業員が生産状況などを見て電源供給の不要な装置の稼働を手動で止める。小幡グループは「同様のシステムは普通、電気使用量などを基準に自動停止する機能が付いている。だが、工場内の装置は生産能力も使用

アクリル樹脂の多品種少量生産が大成ファインケミカル得意分野

▲最もバラバラで、一律な自動停止設定が難しい」と話す。

導入前の07年、装置の稼働時間当たりの電力消費量の平均は63kWhだったが、導入後は消費量が61kWh、60kWhと年々減少。装置が最も電気を使う22時から翌朝5時までの料金を基にした基本料金が07年の35万円に対し、08年は32万円と約8.5%減った。「従来から節電に取り組んでいたが、使用量が分かったのは料金明細を見てから。システムは使用量が即時的に見え、節電の効果と動機付けに役立っている」(小幡グループ長)という。

樹脂の原料は元々たばこは原油。昨今の原油高は経営の圧迫要因だが、「これまで取り組んだ改善プロセスは原油高騰のショックを和らげる効果もある」。今後一層の改善に向け、活動は続く。

(千葉・山田 照彦)