

商品形態「テラレット」不正競争行為差止等請求事件：東京地裁平成27(ワ)24688・平成29年6月28日（民40部）判決＜請求認容＞

【キーワード】

商品形態の類似・誤認混同（法2条1項1号）、実用新案権の存続期間満了後の商品形態の保護、特別顕著性と周知性、他の形態を選択する余地の有無、侵害者の利益額（被侵害者の損害額・不競法4条2項）

【主 文】

- 1 被告は、別紙物件目録1ないし3記載の商品を製造し、譲渡し、引き渡し、譲渡若しくは引渡しのために展示してはならない。
- 2 被告は、別紙物件目録1ないし3記載の商品を廃棄せよ。
- 3 被告は、別紙物件目録1ないし3記載の商品を製造するために使用した金型を除却せよ。
- 4 被告は、原告に対し、2537万4095円及びこれに対する平成27年9月12日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。
- 5 原告のその余の請求を棄却する。
- 6 訴訟費用はこれを5分し、その3を被告の、その余を原告の各負担とする。
- 7 この判決は、第4項に限り、仮に執行することができる。

【事案の概要】

1 本件は、原告（月島環境エンジニアリング株式会社）が被告（マツイマシン株式会社）に対し、被告が製造・販売する別紙物件目録1ないし3記載の商品（以下「被告商品」という。）が、原告の商品等表示として周知な別紙原告商品目録記載の商品（以下「原告商品」という。）の形態と類似し、誤認混同のおそれがあるとして、不正競争防止法（以下「不競法」という。）2条1項1号、3条1項に基づき、被告商品の製造・販売等の差止め、同法3条2項に基づき、被告が占有する被告商品の廃棄及び被告商品を製造するために使用した金型の除却、同法4条、5条2項に基づき、5568万2000円及びこれに対する平成27年9月12日（訴状送達の日翌日）から支払済みまで民法所定の年5分の割合による遅延損害金の支払を求めた事案である。

2 前提事実（当事者間に争いのない事実又は文中に掲記した証拠及び弁論の全趣旨により容易に認定できる事実）

(1) 当事者

ア 原告は、石油精製、石油化学、ガス、製鉄、その他各種化学工業用の大気汚染防止装置等の環境改善装置の製造・販売並びに充填物の製造・販売等を目的とする株式会社である。昭和35年に八幡化工機株式会社、昭和45年に日鉄化工機株式会社、平成17年に月島日鉄化工機株式会社、平成18年に月島

環境エンジニアリング株式会社に、それぞれ商号変更し、現在に至っている。
イ 被告は、充填機及び充填物、その他関連機器・部品等の卸等を目的とする株式会社である。

(2) 原告商品の販売等

原告は、昭和39年頃から、「テラレット」(TELLERETTE。昭和40年4月9日商標登録)という名称で不規則充填物(化学工場等の充填塔と呼ばれる装置の内部に充填され塔内でのガス吸収操作などを行うための部材)である原告商品を製造・販売している。

テラレットには、S-O型、L型、M型、S型、S-II型、LL型、L-II型、S-S型の8種類の型式がある。このうち、原告商品はS-S型を除く7種類の型式である(各型式を撮影した写真は、別紙原告商品の写真一覧のとおりである。)。S-O型については、登録された実用新案権(実公昭44-14682公報。以下「実用新案権1」という。)の一実施態様に当たるものであるが、昭和54年6月23日に実用新案権1は存続期間が満了した(乙2)。L型、M型、S型については、登録された実用新案権(実公昭47-40039公報。以下「実用新案権2」という。)の一実施態様に当たるものであったが、昭和57年12月4日に実用新案権2は存続期間が満了した(甲119)。また、S-II型、LL型、L-II型についても登録された実用新案権(実公昭63-21316公報。以下「実用新案権3」という。)の一実施態様に当たるものであったが、平成9年2月26日に実用新案権3は存続期間が満了した(乙3、甲120)。

原告商品の販売開始時期は、S-O型が昭和39年6月、L型が昭和46年9月、M型が昭和52年7月、S型が昭和56年7月、S-II型が昭和57年6月、LL型が昭和58年1月、L-II型が平成7年9月、S-S型が平成21年10月であった(甲4)。

(3) 被告商品の販売等

被告は、平成24年12月から、MT-PAKという名称で不規則充填物を販売している。

被告商品は、MT-S0(なお、原告は「MT-SO」と主張し、被告は「MT-S0」と主張しているが、以下「MT-S0」と統一して表記する。)、MT-L、MT-M、MT-S、MT-SII、MT-LL、MT-LIIのサイズが存在した。

(4) 原告商品と被告商品との比較

被告商品「MT-PAK」のサイズ「MT-SII、MT-M、MT-L、MT-LII、MT-LL」と原告商品の「S-II型、M型、L型、L-II型、LL型」の外径、高さ、比表面積及び空間率(空隙率)はそれぞれ同一であった。また、MT-S0とS-O型、MT-SとS型の外径、高さ、比表面積及び空間率もそれぞれ同一であったと認められる(甲2の7、甲7、甲12)。

3 争点

- (1) 原告商品における形態の商品等表示性
- (2) 原告商品と被告商品の誤認混同のおそれ
- (3) 被告商品の製造・販売の有無
- (4) 損害発生の有無及びその額

【判 断】

1 争点(1) (原告商品における形態の商品等表示性) について

(1) 認定事実

ア 宣伝広告, カタログ, 展示会における表示について

原告は, 以下に述べるとおり, 原告商品につき, 需要者又はその宣伝広告等に接した者が原告商品の形態を視覚で認識できるよう写真又は図付きで, 宣伝広告等を販売当初から行い続け, 以下に掲げる他にも多数の宣伝広告等を行っていた(甲4)。

(ア) 昭和42年6月, 製紙工業社発行の「製糸工業」(1967年6月号)に原告商品のうち「S-O型」の図付きの宣伝広告が掲載された(甲4, 甲57)。

昭和45年11月, 工業調査会発行の「化学装置」(1970年11月号。なお, 工業調査会発行の「化学装置」を以下単に「化学装置」という。)に原告商品のうち「S-O型」の写真付きの宣伝広告が掲載された(甲4, 58)。

昭和46年2月, 日刊工業新聞社発行の「化学工場」(1971年2月号・15巻2号。なお, 日刊工業新聞社発行の「化学工場」を以下単に「化学工場」という。)に原告商品のうち「S-O型」の写真付きの宣伝広告が掲載された(甲4, 甲59)。

昭和46年6月, 「化学工場」(1971年6月号・15巻7号)の表紙に原告商品のうち, 「M型」若しくは「L型」及び「S-O型」が写真付きで掲載されたほか, 「S-O型」につき, 図付きの宣伝広告が掲載された(甲4, 甲60)。

昭和46年9月, 「化学工場」(1971年9月号・15巻10号)に原告商品のうち「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された(甲2の2)。

昭和47年1月, 「化学工場」(1972年1月号・16巻1号)に原告商品のうち「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された(甲4, 甲61)。

昭和47年3月, 蒸留技術懇話会発行の「蒸留技術」に原告商品のうち「S-O型」及び「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された(甲4, 甲62)。

昭和48年6月, 化学工業社発行の「化学工業」(以下単に「化学工業」という。)に原告商品のうち「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された(甲4, 甲63)。

昭和49年11月、「化学工場」（1974年11月号・18巻11号）の表紙に原告商品のうち、「M型」若しくは「L型」及び「S-O型」が写真付きで掲載されたほか、「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲64）。

昭和52年7月、「化学工場」（1977年7月号・21巻7号）に原告商品のうち「S-O型」，「M型」及び「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲2の3）。

昭和56年2月、「化学工場」（1981年2月号・25巻2号）に原告商品のうち「S-O型」，「M型」及び「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲65）。

昭和56年7月、「化学工場」（1981年7月号・25巻7号）に「S型」のほか「S-O型」，「M型」及び「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲2の4）。

昭和57年5月、「化学工場」（1982年5月号・26巻3号）に原告商品のうち「S-O型」，「S型」，「M型」及び「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲66）。

昭和57年6月、「化学工場」（1982年6月号・26巻6号）に「S-II型」のほか「S型」，「M型」及び「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲2の5）。

昭和58年4月、「化学工場」（1983年4月号・27巻4号）に原告商品のうち「S-O型」，「S型」，「S-II型」，「M型」及び「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲67）。

昭和58年10月、「化学工場」（1983年10月号・27巻10号）に原告商品のうち「LL型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲68）

昭和60年8月、「化学装置」（1985年8月号）に原告商品のうち「LL型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲69）。

昭和62年9月、「化学装置」（1987年9月号）に原告商品のうち「LL型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲70）。

平成4年2月、「化学装置」（1992年2月号）に原告商品のうち「S-II型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲71）。

平成4年7月，日本ソーダ工業會発行の「ソーダと塩素」に原告商品のうち「S-O型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲72）。

平成4年8月，公害対策技術同友会発行の「資源環境対策」（以下単に「資源環境対策」という。）に原告商品のうち「S-O型」及び「S-II型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲73）。

平成4年9月，「化学装置」（1992年9月号）に原告商品のうち「LL型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲74）。

平成7年5月，「資源環境対策」（1995年5月号）に原告商品のうち

「S-II型」及び「LL型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲75）。

平成11年3月，「化学装置」（1999年3月号）に原告商品のうち「LL型」の図付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲76）。

平成16年11月，「化学工業」（2004年11月号）に原告商品のうち「S-O型」及び「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲77）。

平成17年11月，社団法人化学工学会発行の「化学工学」（以下単に「化学工学」という。）に原告商品のうち「S-O型」，「L型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲78）。

平成23年9月，「化学工学」に原告商品のうち「S-O型」，「L型」，「M型」，「S型」，「S-II型」，「LL型」及び「L-II型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲79）。

平成25年7月，「化学工学」に原告商品のうち「S-O型」，「L型」，「M型」，「S型」，「S-II型」，「LL型」及び「L-II型」の写真付きの宣伝広告が掲載された（甲4，甲80）。

(イ) 原告は，昭和39年6月ころ，原告商品のうち「S-O型」をカタログに写真及び図付きで掲載し，配布していた（甲2の1）。その中には「テラレットは9つのラセンを有するコイルをドーナツ型に成型したもの」との記載がある（甲2の1の3枚目）。

原告は，昭和45年9月，原告商品のうち「S-O型」をカタログに写真付きで掲載し，配布をしていた（甲87）。

原告は，昭和53年7月，「S-O型」，「L型」及び「M型」をカタログに写真付きで掲載し，配布をしていた（甲88，甲89）。

原告は，昭和54年9月，「S-O型」，「L型」及び「M型」をカタログに写真付きで掲載し，配布をしていた（甲90）。

原告は，昭和56年8月，「S-II型」をカタログに写真付きで掲載し，配布をしていた（甲91）。

原告は，昭和57年7月，「S-O型」，「S型」，「M型」，「L型」及び「S-II型」をカタログに写真付きで掲載し，配布をしていた（甲92）。

原告は，昭和58年1月，「LL型」を新製品としてカタログに写真付きで掲載し，配布していた（甲2の6）。

原告は，昭和60年1月，「S-O型」，「S型」，「M型」，「L型」，「LL型」及び「S-II型」をカタログに写真付きで掲載し，配布をしていた（甲93）。

原告は，昭和61年12月，「S-O型」，「S型」，「M型」，「L型」，「S-II型」及び「LL型」をカタログに写真付きで掲載し，配布をしていた（甲94）。

原告は、平成元年4月、「S-O型」、「S型」、「S-II型」、「M型」、「L型」及び「LL型」をカタログに写真付きで掲載し、配布していた（甲95）。

原告は、平成4年8月、「S-O型」、「S型」、「S-II型」、「M型」、「L型」及び「LL型」をカタログに図や写真付きで掲載し、配布していた（甲96）。

原告は、平成7年9月、「L-II型」を新製品としてカタログに写真付きで掲載したほか、「S-O型」、「S型」、「S-II型」、「M型」、「L型」及び「LL型」を写真付きで掲載し、配布していた（甲2の7）。

原告は、平成16年8月、「S-O型」、「S-II型」、「LL型」及び「L-II型」をカタログに図付きで掲載し、配布していた（甲97）。

原告は、平成19年1月、「S-O型」、「S-II型」、「LL型」及び「L-II型」をカタログに図付きで掲載し、配布していた（甲98）。

原告は、平成23年3月、「S-O型」、「S型」、「S-II型」、「M型」、「L型」、「LL型」及び「L-II型」をカタログに写真付きで掲載し、配布していた（甲99）。

原告は、平成26年3月、「S型」、「L型」、「LL型」及び「L-II型」をカタログに写真付きで掲載し、配布していた（甲100）。

原告は、平成27年4月、「S型」、「L型」、「LL型」及び「L-II型」をカタログに写真付きで掲載し、配布していた（甲101）。

(ウ) 原告は、平成17年11月、化学産業を中心とした総合展示会である「INCHEM TOKYO 2005」に参加し、出展ブースにおいて、原告商品である「S-O型」、「S型」、「S-II型」、「M型」、「L型」、「L-II型」及び「LL型」の写真付きパネルを展示した（甲5、甲81、甲82）。

原告は、平成19年11月、上記展示会の「2007」に参加し、出展ブースにおいて、原告商品である「S-O型」、「S型」、「S-II型」、「M型」、「L型」、「L-II型」、「LL型」の写真付きパネルを展示した（甲5、甲83、甲84）。

原告は、平成21年11月、上記展示会の「2009」に参加し、出展ブースにおいて、原告商品である「S-O型」、「S型」、「S-II型」、「M型」、「L型」、「L-II型」、「LL型」の写真付きパネルを展示した（甲5、甲85、甲86）。

イ 技術単行本における記載について

原告商品は、以下に述べるとおり、多数の技術単行本に、需要者又はその文献の記載に接した者が原告商品の形態を視覚で認識できるよう写真又は図付きで多数掲載されており、以下に掲げる他にも多数の文献で紹介されていた（甲4）。

(ア) 化学工業社が昭和50年6月1日に発行した「実用公害防止技術集覧

- 〈1〉『ガス吸収装置の現状と今後の動向』」において、「テラレット」との名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている（甲4，甲14）。
- (イ) 東京都水道局が昭和50年7月に発行した「アンモニア除去回収実験報告書」において、「S型テラレットの実物大写真」及び「L型テラレットの実物大写真」との記載とともに「S-O型」及び「L型」の形状を示した写真が記載されている（甲4，甲15）。
- (ウ) 硫酸協会編の昭和52年12月15日に発行された「硫酸ハンドブック改訂版」において、「S型」及び「L型」との名称とともに「S-O型」及び「L型」の形状を示した写真が記載されている（甲4，甲16）。
- (エ) 化学工学協会編の昭和53年10月25日に発行された「改訂四版化学工学便覧」において、「テラレット」との名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている（甲4，甲17）。
- (オ) 化学工業社が昭和56年3月15日に発行した「別冊化学工業25-1 化学装置設計・操作シリーズ2改訂ガス吸収」において、「Te l l e r e t」との名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている（甲4，甲18）。
- (カ) 東京都下水道局施設管理部施設第二課が昭和58年9月に発行した「薬品洗浄脱臭設備設計の手引き」において、「S-O型」，「S型」及び「S-II型」の形状を示した図がそれぞれの名称とともに記載されている（甲4，甲19）。
- (キ) 化学工業社が昭和61年7月20日に新增補として発行した「新增補実用公害防止技術集覧大気編〈1〉『ガス吸収装置の現状と今後の動向』」において、「テラレット」との名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている（甲4，甲20）。
- (ク) 日鐵商事が昭和62年5月に発行した「マンスリー・レポート」において、「テラレット」の説明とともに原告商品の全て形状を示した写真が記載されている（甲4，甲21）。
- (ケ) 化学工学協会編の平成元年2月20日に発行された「現代の化学工学II」において、「テラレット」との名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている（甲4，甲22）。
- (コ) 日本化学会編の平成5年3月25日に発行された「分離精製技術ハンドブック」において、「テラレット」との名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている（甲4，甲23）。
- (サ) 日本産業機械工業会編の平成5年6月に発行された「1993環境装置ガイドブック最新技術の紹介」において、「テラレット」の説明とともに全ての原告商品の形状を示した写真が記載されている（甲4，甲24）。
- (シ) 分離技術懇話会が平成8年3月31日に発行した「分離技術シリーズ2 タワーパッキング『テラレット，メタレットの設計データ』」において、

「L型テラレット」等の名称とともに、「S-O型」、「M型」、「S型」、「S-II型」、「L型」、「LL型」の形状を示した写真が記載されている（甲4，甲25）。

(ス) 日本産業機械工業会編の平成13年8月に発行された「環境装置ガイドブック最新環境技術の紹介」において、「S-O型」、「S-II型」、「L-II型」及び「LL型」の形状を示した写真がそれぞれの名称とともに記載されている（甲4，甲27）。

(セ) 分離技術会が平成17年3月31日に発行した「分離技術シリーズ2改訂新版トレイ・パッキング『ガス吸収技術とテラレット設計データ』」において、「S-O型」、「S-II型」及び「L-II型」の形状を示した写真がそれぞれの名称とともに記載されている（甲4，甲29）。

(ソ) 日本溶剤リサイクル工業会が平成18年5月24日に発行した「溶剤リサイクルハンドブック」において、L-II型の形状を示した写真が名称とともに記載されている（甲4，甲30の1・2）。

(タ) 公益社団法人化学工学会が平成23年4月1日に発行した「プロセス設計(3)充填塔の設計」講座において、「テラレット」との名称とともにL-II型の形状を示した写真が記載され、「テラレット」の説明部分には、「旧日鉄化工機で開発され40年近い歴史をもつ国内のプラスチック充填物のリーダー的存在。原型であるS-OからLLまで7種類のタイプがある」と記載されている（甲4，甲31）。

ウ 雑誌の記事について

原告商品は、以下に述べるとおり、業界誌等の多数の雑誌に、需要者又はその雑誌の記事に接した者が原告商品の形態を視覚で認識できるよう写真又は図付きで多数掲載されており、以下に掲げる他にも多数の雑誌に紹介されていた（甲4）。

(ア) 工学書院が昭和39年11月15日に発行した「分離技術〈11〉」において、「テラレット・パッキング（実物大）」との記載とともに「SO型」の形状を示した図が掲載されている（甲4，甲32）。

(イ) 昭和42年11月に発行の「化学工場」において、「テラレットの圧力損失」に関する記事とともに「S-O型」の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲33）。

(ウ) 昭和46年6月に発行の「化学工場」において、その表紙に「S-O型」及び「L型」の形状を示した写真が掲載されているとともに、「表紙説明」として「TELLERETTE」の概要の記載がある（甲4，甲34）。

(エ) 昭和49年11月に発行の「化学工場」において、「テラレット」の充填物としての特徴の説明とともに、「S-O型」及び「S型」の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲35）。

(オ) 昭和54年9月1日に発行の「化学工場」において、「テラレット」の

- 充填物としての特徴の説明ともに、「L型」の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲36）。
- (カ) 昭和56年8月1日に発行の「化学工場」において、「プラスチック製充填物の強度と寿命」の記事の箇所に、「各サイズのテラレット」との表示とともに「S-O型」，「S型」，「M型」及び「L型」の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲37）。
- (キ) 昭和58年2月に発行の「化学工場」において、「テラレット使用によるアンモニア放散塔の設計方法」の記事の箇所に、全ての原告商品の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲38）。
- (ク) 日本工業新聞社が昭和63年11月1日に発行した「PPM」において、「トリクロロエチレン等の空気放散における充填物設計データ」の記事の箇所に、「テラレット」との名称とともに「S-O型」及び「S-II型」の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲39）。
- (ケ) 紙パルプ技術協会が平成7年3月1日に発行した「紙パ技協誌」において、「悪臭物質の空気放散」との記事の箇所に、「テラレット」との名称とともに「S-O型」及び「S-II型」の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲40）。
- (コ) 平成7年7月1日に発行の「化学装置」において、「MEA水溶液による炭酸ガス吸収塔の設計法」の記事の箇所に、「テラレット」との名称とともに「S-II型」及び「LL型」の形状を示した写真が掲載されている（甲41）。
- (サ) 平成10年4月1日に発行の「化学装置」において、「充填塔・充填物」の記事の箇所に、「テラレット」との名称とともに「S-O型」，「S-II型」及び「LL型」の形状を示した図が掲載されている（甲4，甲42）。
- (シ) 硫酸協会が平成11年9月15日に発行した「硫酸と工業」において、「硫酸製造におけるテラレットの応用について」の記事の箇所に、「SO型」及び「LL型」の形状を示した図が掲載されている（甲4，甲43）。
- (ス) 工業調査会が平成13年8月1日に発行した「電子材料8月号」において、「超高濃度オゾン水製造設備『バンブージェネレータ』」の記事の箇所に、「テラレット」の名称とともに「S-II型」の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲44）。
- (セ) 日本下水道協会が平成14年10月15日に発行した「下水道協会誌」において、「消化ガスのカロリーアップについて」の記事の箇所に、「充填物の一例」との記載とともに全て原告商品の形状を示した写真が掲載されている（甲4，甲45）。

エ 特許公報等の記載について

原告商品は、以下のとおり、充填塔や改質装置等に関する発明や考案に係る特許公報等において、需要者又はその記載に接した者が原告商品の形態を視覚

で認識できるよう写真又は図付きで記載がされていた。

- (ア) 平成3年12月24日に公開された考案の名称を「充填塔」とする実用新案公報において、「線型充填材の例」として「S-O型」の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲46)。
- (イ) 平成4年4月21日に公開された発明の名称を「改質管および改質装置」とする特許公報において、「充填物の例」として「テラレット」の名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲47)。
- (ウ) 平成7年1月20日に公開された発明の名称を「生物利用の脱臭装置」とする特許公報において、「充填物の例」として「テラレットパッキング」の名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲48)。
- (エ) 平成8年12月3日に公開された発明の名称を「河川浄化施設」とする公開特許公報において、「商品名『テラレットSII-Spirax』(NCE日鉄化工機株式会社製, 接触材)が充填される」との説明とともにS-II型の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲49)。
- (オ) 平成10年5月6日に公開された発明の名称を「液体中に含まれる有害物質の処理方法」とする公開特許公報において、「テラレット・・・等の蒸留用充填材を担体とすることが好ましい。」との説明とともに、「S-O型」の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲50)。
- (カ) 平成10年6月9日に公開された発明の名称を「真空脱気装置」とする公開特許公報において、「この充填層12は, テラレット(商品名(日鉄化工機株式会社))や・・・等の空隙率の大きな気液接触材を多数充填したものである。」との説明とともに、「L型」の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲51)。
- (キ) 平成11年5月21日に公開された発明の名称を「燃焼型加熱装置」とする公開特許公報において、「テラレット」の名称とともに「S-O型」の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲52)。
- (ク) 平成15年1月7日に公開された発明の名称を「悪臭ガスの脱臭装置」とする公開特許公報において、「ポリプロピレン製のテラレット(日鉄化工機株式会社)を使用した。」との説明とともに、「LL型」の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲53)。
- (ケ) 平成20年8月21日に公開された発明の名称を「塗装ブース」とする公開特許公報において、「尚充填材として好ましく使用されるテラレット(31)の代表的な形状は図7に示す通りであり, このテラレット(31)は日鉄化工機(株)製のもので, 各種の形状のものがあり, ……」との説明とともに、「L型」の形状を示した図が記載されている(甲4, 甲5)。
- (コ) 平成21年3月12日に公開された発明の名称を「多段圧復水器」とする公開特許公報において、「テラレット」の名称とともに「S-O型」の形

状を示した図が記載されている（甲4，甲55）。

- (サ) 平成20年10月2日に公開された発明の名称を「ガスタービン用吸気冷却装置」とする公開特許公報において、「図6に示す充填材要素は、月島環境エンジニアリング株式会社から『テラレット』の商品名で市販されている」との説明とともに、「S-II型」の形状を示した写真が記載されている（甲4，甲56）。

オ 原告商品の販売数量について（甲4，甲120，甲121）

- (ア) S-O型は、昭和39年6月に販売を開始し、昭和58年4月から平成17年12月までの間、日本国内において、3258件の顧客に対し、合計5349 m^3 （個数に換算すると1億7384万2500個）が販売された。また、昭和39年6月から昭和58年3月までのS-O型の販売数量は推定で4428 m^3 （個数に換算すると1億4391万個）であった。さらに、平成18年1月から平成27年3月までのS-O型の販売数量は、日本国内において、963件の顧客に対し、合計1593 m^3 （個数に換算すると5177万2500個）であった。

したがって、昭和39年6月から平成27年3月までのS-O型の販売数量は、1万1370 m^3 （個数換算で3億6952万5000個）であった。

- (イ) L型は、昭和46年9月に販売を開始し、昭和58年4月から平成17年12月までの間、日本国内において、3471件の顧客に対し、合計1万6895 m^3 （個数に換算すると6082万2000個）が販売された。また、昭和46年9月から昭和58年3月までのL型の販売数量は推定で8602 m^3 （個数に換算すると3096万7200個）であった。さらに、平成18年1月から平成27年3月までのL型の販売数量は、日本国内において、760件の顧客に対し、合計2665 m^3 （個数に換算すると959万4000個）であった。

したがって、昭和46年9月から平成27年3月までのL型の販売数量は、2万8162 m^3 （個数換算で1億0138万3200個）であった。

- (ウ) M型は、昭和52年7月に販売を開始し、昭和58年4月から平成17年12月までの間、日本国内において、2287件の顧客に対し、合計7602 m^3 （個数に換算すると6081万6000個）が販売された。また、昭和52年7月から昭和58年3月までのM型の販売数量は推定で1921 m^3 （個数に換算すると1536万8000個）であった。さらに、平成18年1月から平成27年3月までのM型の販売数量は、日本国内において、594件の顧客に対し、合計1431 m^3 （個数に換算すると1144万8000個）であった。

したがって、昭和52年7月から平成27年3月までのM型の販売数量は、1万0954 m^3 （個数換算で8763万2000個）であった。

- (エ) S型は、昭和56年7月に販売を開始し、昭和58年4月から平成17年12月までの間、日本国内において、4213件の顧客に対し、合計84

10 m³（個数に換算すると2億1025万个）が販売された。また、昭和56年7月から昭和58年3月までのS型の販売数量は推定で646 m³（個数に換算すると1615万个）であった。さらに、平成18年1月から平成27年3月までのS型の販売数量は、日本国内において、709件の顧客に対し、合計1233 m³（個数に換算すると3082万5000個）であった。

したがって、昭和56年7月から平成27年3月までのS型の販売数量は、1万0289 m³（個数換算で2億5722万5000個）であった。

(オ) S-II型は、昭和57年6月に販売を開始し、昭和58年4月から平成17年12月までの間、日本国内において、6971件の顧客に対し、合計2万9432 m³（個数に換算すると5億1506万个）が販売された。また、昭和57年6月から昭和58年3月までのS-II型の販売数量は推定で1078 m³（個数に換算すると1886万5000個）であった。さらに、平成18年1月から平成27年3月までのS-II型の販売数量は、日本国内において、2793件の顧客に対し、合計9641 m³（個数に換算すると1億6871万7500個）であった。

したがって、昭和57年6月から平成27年3月までのS-II型の販売数量は、4万0151 m³（個数換算で7億0264万2500個）であった。

また、S-II型につき、平成9年4月から平成17年12月までの期間中、日本国内で3320件の顧客に対して、合計1万2846 m³、個数換算で2億2480万5000個が販売され、さらに平成9年4月から平成27年3月までの期間中、日本国内で6013件の顧客に対して、合計2万2487 m³、個数換算で3億9352万2500個が販売された。

(カ) LL型は、昭和58年1月に販売を開始し、昭和58年4月から平成17年12月までの間、日本国内において、1290件の顧客に対し、合計1万8423 m³（個数に換算すると2026万5300個）が販売された。また、昭和58年1月から昭和58年3月までのLL型の販売数量は推定で202 m³（個数に換算すると22万2200個）であった。さらに、平成18年1月から平成27年3月までのLL型の販売数量は、日本国内において、489件の顧客に対し、合計7896 m³（個数に換算すると868万5600個）であった。

したがって、昭和58年1月から平成27年3月までのLL型の販売数量は、2万6521 m³（個数換算で2917万3100個）であった。

また、LL型につき、平成9年4月から平成17年12月までの期間中、日本国内で542件の顧客に対して、合計7222 m³、個数換算で794万4200個が販売され、さらに、平成9年4月から平成27年3月までの期間中、日本国内で1031件の顧客に対して、合計1万5119 m³、個数換算で1663万0900個が販売された。

(キ) L-II型は、平成7年9月に販売を開始し、平成7年9月から平成17年12月までの間、日本国内において、220件の顧客に対し、合計846

2 m³（個数に換算すると930万8200個）が販売された。また、平成18年1月から平成27年3月までのL-II型の販売数量は、日本国内において、343件の顧客に対し、合計1万0950 m³（個数に換算すると1204万5000個）であった。

したがって、平成7年9月から平成27年3月までのL-II型の販売数量は、1万9412 m³（個数換算で2135万3200個）であった。

また、L-II型につき、平成9年4月から平成17年12月までの期間中、日本国内で203件の顧客に対して、合計8084 m³、個数換算で889万2400個が販売され、さらに、平成9年4月から平成27年3月までの期間中、日本国内で546件の顧客に対して、合計1万9035 m³、個数換算で2093万8500個が販売された。

カ 充填物又は不規則充填物の種類について

昭和46年ころの時点で、充填物の種類には、テラレット、ラシヒリング、ポールリング、インタロックサドル、パールサドル、レッシングリング、パーティションリング、シングルスパイラル、ダブルスパイラル、トリプルスパイラル、インターパック、ヘリクスパッキング、デイクソンパッキング、マクマホンパッキング、ステッドマンパッキング、キャノンパッキング、グッドローパッキングなどが存在し、原告商品とは異なる形状の不規則充填物が多数存在していた（甲1）。

昭和47年ころの時点で、充填物の種類には、ラシヒリング、レッシングリング、クロスパーティションリング、ベルルサドル、インタロックサドル、シングルスパイラルリング、ダブルスパイラルリング、ポールリング、テラレットなどが存在し、原告商品とは異なる形状の不規則充填物が存在していた（甲112）。

平成11年1月発行の「基礎化学工学」には代表的な充填物として、ラシヒリング、ベルルサドル、ポールリング、テラレットが挙げられており、それぞれ形状の異なる充填物であった（甲113）。

キ 被告商品の販売について

被告は、平成26年8月頃、被告のホームページにおいて、「注目の製品！《MT-PAK》」と題し、被告商品の写真を掲載し、「あの充填物がマツイマシン製でMT-PAKとして登場！・・・実績も多数あります！不規則充填物のLCC時代を、マツイマシンが幕開けます。更新・新設の際には、是非、ご相談下さい。」と表示していた（甲7）。

平成26年8月頃、被告商品は「MT-PAK」という名称で、サイズに応じて「S-O, S, S-II, M, L, L-II, LL」と分けられており、それぞれ、原告商品と同一の表示になっていたが、その後、上記各サイズに対応して、「MT-SO, MT-S, MT-SII, MT-M, MT-L, MT-LII, MT-LL」という表示に変更された（甲7, 12）。

原告は、平成27年2月10日頃、被告に対し、被告商品の製造販売行為

が、不競法2条1項1号の不正競争行為に該当するとして、被告商品の製造・販売の停止等を求める通知をした（甲10）。これに対し、被告は、同月24日頃、原告に対し、被告商品の製造販売行為は、不競法2条1項1号の不正競争行為ではなく、製造・販売の停止等に応じることはできない旨の通知をした（甲11）。

(2) 原告商品の形態の「商品等表示」該当性について

ア 不競法2条1項1号の趣旨は、周知な商品等表示の有する出所表示機能を保護するため、周知な商品等表示に化体された他人の営業上の信用を自己のものとして誤認混同させて顧客を獲得する行為を防止することにより、同法の目的である事業者間の公正な競争を確保することにある。

商品の形態は、商標等と異なり、本来的には商品の出所を表示する目的を有するものではないが、商品の形態自体が特定の出所を表示する二次的意味を有するに至る場合がある。そして、このように商品の形態自体が特定の出所を表示する二次的意味を有し、不競法2条1項1号にいう「商品等表示」に該当するためには、①商品の形態が客観的に他の同種商品とは異なる顕著な特徴を有しており（特別顕著性）、かつ、②その形態が特定の事業者によって長期間独占的に使用され、又は極めて強力な宣伝広告や爆発的な販売実績等により（周知性）、需要者においてその形態を有する商品が特定の事業者の出所を表示するものとして周知になっていることを要すると解するのが相当である。

イ これを本件について検討するに、前記第2の2(2)及び上記第4の1(1)アないしオによれば、原告製品は、原告主張に係る原告製品の形態的特徴のうち、①中央リングと中央リングの周囲から外側に向かって放射状に延伸する多数の周辺リングからなり、これら周辺リングと中央リングとは略直交するように一体化されている形状について共通した特徴を有している点、②原告商品のうちL型、M型、S型については、上記①に加えて、周辺リングの外側を外周リングで囲繞する構成を付加した形状を有する点、③原告商品のうちS-II型、LL型、L-II型については、上記①及び②に加えて、隣接する周辺リング同士を連結部材で連結するとともに、周辺リングの一部には外環リングと直交する半径方向に縦棒を付加した構造を有する点がそれぞれ認められ、当該形態は、上記(1)カの他の充填物とは明らかに異なる特徴を有していることからすれば、上記に掲げた点において、特別顕著性が認められる。

さらに、上記(1)アないしオによれば、原告製品はいずれも、日本国内において、①販売開始当初の頃から、その形状を撮影した写真等と共に、全国的に宣伝広告され、文献や業界誌にも多数掲載されていたことが認められ、②また、需要者である不規則充填物の購入者間において需要が高く、直接の販売あるいは代理店を通じて、相当多数が販売されてきたものと推認できる。したがって、周知性が認められる。

ウ この点に関し被告は、不規則充填物は、商品の陳列棚に陳列される物とは異なり、技術評価も経た上で採用に至るものであることからすれば、原告商品

の形態が商品等表示として需要者に認識されるような取引形態ではない旨主張する。

しかし、原告商品の形態が多数の広告、文献、雑誌等に写真や図付きで紹介されているものが多いこと、実際の注文においても、不規則充填物の形状に基づいて見積り依頼がされる場合があること（甲108）からすれば、不規則充填物の取引形態が被告の主張のとおり取引形態であると認めることはできず、原告商品について、需要者がその形態を認識していないとみることはできない。

したがって、被告の上記主張は採用することができない。

(3) 原告商品の形態が技術的機能に由来する形態であるか否かについて

ア 被告は原告商品の形態が充填物としての商品の技術的機能にのみ由来する形態であるから、商品等表示にはなり得ないと主張しているため、この点について判断をする。

イ 上記(2)アのとおり、商品の形態が不競法2条1項1号の「商品等表示」に該当する場合があるとしても、商品の形態が商品の技術的な機能及び効用を実現するために他の形態を選択する余地のない不可避的な構成に由来する場合、そのような商品の形態自体が「商品等表示」に当たるとすると、当該形態を有する商品の販売が一切禁止されることになり、結果的に、特許権等の産業財産権制度によることなく、当該形態によって実現される技術的な機能及び効用を奏する商品の販売を特定の事業者に独占させることにつながり、しかも、不正競争行為の禁止には時間制限が設けられていないことから、上記独占状態が事実上永続することになる。したがって、上記のような商品の形態に「商品等表示」該当性を認めると、不競法2条1項1号の趣旨である周知な商品等表示の有する出所表示機能の保護にとどまらず、商品の技術的機能及び効用を第三者が商品として利用することまで許されなくなり、それは、当該商品についての事業者間の公正な競争を制約することにほかならず、かえって不競法の目的に反する結果を招くことになる。

他方、商品の形態が商品の技術的な機能及び効用に由来するものであっても、他の形態を選択する余地がある場合は、そのような商品の形態が「商品等表示」に当たるとして同形態を有する商品の販売が禁止されても、他の形態に変更することにより同一の機能及び効用を奏する商品を販売することは可能であり、上記のような弊害は生じない。

そうすると、商品の形態が商品の技術的機能及び効用を実現するために他の形態を選択する余地のない不可避的な構成に由来する場合には、「商品等表示」に該当しないものと解されるものの、商品の形態が商品の技術的機能及び効用に由来するものであっても、他の形態を選択する余地がある場合は、当該商品の形態につき、上記(2)アの特別顕著性及び周知性が認められる限り、「商品等表示」に該当するものと解するのが相当である。

ウ 原告商品は、化学工場等の充填塔と呼ばれる装置の内部に充填され塔内で

のガス吸収操作などを行うための部材であるところ、証拠（甲1，14）によれば、「充填塔の設計には物質移動，熱移動における考慮はもちろんのこと，圧力損失，基礎荷重のような機械的要因，ならびに，ガス・液相互接触に影響を及ぼす因子に対しても十分に検討する必要がある。なかでも充填物の選定は充填塔設計の最も重要な項目である」とされ，充填物の説明として「充填物を大きく分けると，面構造からなっている充填物と線構造からなっている充填物の2つに分けられる。代表するものが前者は，ラシヒリング，ボールサドルなど，後者はテラレット，マクマホンパッキングなどである」とされている。また，充填物の持つべき特性として，①濡れ面積が大きく，装置内の単位容積当りの接触面積の大きいこと（容量係数），②空間率の大きいこと（圧損失），③充填物材質の密度が小さいこと（塔重量，支持枚），④腐食性の小さいこと，⑤価格の低廉なことが挙げられており（乙8），その特性に応じて材質を変えるほか，様々な形態が選択されているものと認められる（なお，甲102及び甲103によれば，原告商品以外の充填物においても，その材質や形態により，上記①から⑤に係る様々な特長を有しているものと認められる。）。

そして，上記のとおり，充填物の選定は充填塔設計の最も重要な項目であるとされているものの，充填塔に関する特許発明に係る公開特許公報及び特許公報においては，たとえば，「耐蝕性のラシヒリング，レッシングリング，ベルルサドル，インタロックサドル，テラレットパッキングおよびポールリングよりなる群から選ばれてなる少なくとも1種の充填物が充填されている充填部」との記載があり（甲104），充填層に用いる充填材としては「従来公知の各種のもの，例えば，ラシヒリング，テラレット，ポールリング，サドル，レッシングリング，木格子等を挙げることができる。」との記載があり（甲105），「充填塔において，不規則充填物としてはラシヒリング，インタロックサドル，ポールリング，インターロックスメタルタワーパッキング，テラレット等があり，規則充填物としてはメラパック，スルザーパッキング，インタロックハイパフォーマンススタクチャードパッキング等があり，フラッディングしない範囲で運転できれば，どれを使用してもよい。」との記載があり（甲106），充填材層に充填される充填材は，「ラシヒリング，ネットリング，テラレット，メラパックと呼ばれる気液接触効率を高めるために表面積を大きくしたプラスチック製のものより選択することができる」との記載がある（乙1の【0018】）など，原告商品の形態でなければ充填塔におけるガス吸収操作などの機能・効用を果たすことができないとの事実はいかかわらず，上記(1)カのとおり，充填物として多くの商品が，様々な形態で製造され，販売・使用されているものと認められる。

そうすると，原告商品は上記①から⑤の特徴を満たすため，一定の空間率や表面積を備えるように設計されているという点で，原告商品の形態が原告商品の技術的な機能及び効用に由来するものであるといえるものの，充填塔におけるガス吸収操作などの機能・効用を果たすという点では，他の形態を選択する

余地が十分にあるから、商品の形態が商品の技術的な機能及び効用に由来するものであっても他の形態を選択する余地がある場合に該当するというべきである。

したがって、被告の上記主張は採用することができない。

(4) 実用新案権による独占状態に由来する周知性が否かについて

ア また、被告は、本件における原告の周知性の主張は、実用新案権 1 ないし 3 の存在による独占状態に基づく周知性を主張しているにすぎないこと、本件において「第三者の同種競合製品が市場に投入されて相当期間が経過した」わけでもないこと、日進化成が、遅くとも平成 20 年 2 月 5 日には原告商品と同一の形態を有するプラスチック製充填物を販売しており（乙 6，乙 7）、少なくとも実用新案権 3 の存続期間が満了した後は、独占的な販売状態にあったとは認められないことを主張しているため、この点について判断をする。

イ 特許権や実用新案権等の知的財産権の存在により独占状態が生じ、これに伴って周知性ないし著名性が生じるのはある意味では当然のことであり、これに基づき生じた周知性だけを根拠に不競法の適用を認めることは、結局、知的財産権の存続期間経過後も、第三者によるその利用を妨げてしまうことに等しく、そのような事態が、価値ある情報の提供に対する対価として、その利用の一定期間の独占を認め、期間経過後は万人にその利用を認めることにより、産業の発達に寄与するという、特許法等の目的に反することは明らかである。もともと、このように、周知性ないし著名性が知的財産権に基づく独占により生じた場合でも、知的財産権の存続期間が経過した後相当期間が経過して、第三者が同種競合製品をもって市場に参入する機会があったと評価し得る場合など、知的財産権を有していたことに基づく独占状態の影響が払拭された後で、なお原告製品の形状が出所を表示するものとして周知ないし著名であるとの事情が認められる場合であれば、何ら上記特許法等の目的に反することにはならないから、不競法 2 条 1 項 1 号の適用があるものと解するのが相当である。

ウ 前記第 2 の 2 (2) のとおり、原告商品のうち S-O 型については昭和 54 年 6 月 23 日に実用新案権 1 の存続期間が満了した。そして、被告商品の販売を開始した平成 24 年 12 月までには、約 30 年と相当長期間が経過しているから、第三者が同種競合商品をもって市場に参入する機会は十分にあったと評価し得るものであり、実用新案権 1 を有していたことに基づく独占状態の影響が払拭されていたものというべきである。また、上記(1)アないしエによれば、実用新案権 1 の存続期間が満了した昭和 54 年 6 月 23 日以降も、原告は、S-O 型について、広告・宣伝を継続し、文献や業界誌にも多数掲載されていた事実が認められること、上記(1)オによれば、上記昭和 54 年 6 月 23 日以降も、継続的・独占的に大量に製造・販売を続けていたといえることからすると、S-O 型につき、昭和 54 年 6 月 23 日まで実用新案権 1 が存続していたとしても、その後、実用新案権 1 を有していたことに基づく独占状態の影響がなくなった後の原告の営業努力によって、原告商品の形状が出所を表示す

るものとして周知ないし著名であるとの事情があるものと認められる。

また、前記第2の2(2)のとおり、原告商品のうちL型、M型、S型については昭和57年12月4日に実用新案権2の存続期間が満了した。そして、被告商品の販売を開始した平成24年12月までには、約30年と相当長期間が経過しているから、第三者が同種競合商品をもって市場に参入する機会は十分にあったと評価し得るものであり、前記S-O型と同様に、実用新案権2を有していたことに基づく独占状態の影響が払拭されていたものというべきである。また、上記(1)アないしエによれば、実用新案権2の存続期間が満了した昭和57年12月4日が経過した以降も、原告は、L型、M型、S型について、広告・宣伝を継続し、文献や業界誌にも多数掲載されていた事実が認められること、上記(1)オによれば、上記昭和57年12月4日以降も、原告は継続的・独占的に大量に製造・販売を続けていたといえることからすると、上記原告商品につき、昭和57年12月4日まで実用新案権2が存続していたとしても、その後、実用新案権2を有していたことに基づく独占状態の影響がなくなった後の原告の営業努力によって、原告商品の形状が出所を表示するものとして周知ないし著名であるとの事情があるものと認められる。

さらに、前記第2の2(2)のとおり、原告商品のうちS-II型、LL型、L-II型については、平成9年2月26日に実用新案権3の存続期間が満了した。そして、被告商品の販売を開始した平成24年12月までには、約15年と相当長期間が経過しているから、第三者が同種競合商品をもって市場に参入する機会は十分にあったと評価し得るものであり、実用新案権3を有していたことに基づく独占状態の影響が払拭されていたものというべきである。上記(1)アないしエによれば、実用新案権3の存続期間が満了した平成9年2月26日が経過した以降も、原告は、S-II型、LL型、L-II型について、広告・宣伝を継続し、文献や業界誌にも多数掲載されていた事実が認められること、上記(1)オによれば、上記平成9年2月26日以降も、原告は、継続的・独占的に大量に製造・販売を続けていたといえることからすると、上記原告商品につき、平成9年2月26日まで実用新案権3が存続していたとしても、その後、実用新案権3を有していたことに基づく独占状態の影響がなくなった後の原告の営業努力によって、原告商品の形状が出所を表示するものとして周知ないし著名であるとの事情があるものと認められる。

エ この点に関し被告は、日進化成が、平成20年2月25日には原告商品と同一の形態を有するプラスチック製充填物を販売していた事実をもって、原告が独占的な販売をしていたわけではないと主張する。

しかし、平成20年2月時点では、原告商品は既に実用新案権の存続期間が満了してから相当期間が経過していること、日進化成の販売実績や広告等の状況などは明らかではなく、日進化成の商品が原告商品と同一の形態を有するとともに、原告商品の形態が、商品の形状が出所を表示するものとして周知ないし著名であるとの判断を妨げる事情とはいえない。

以上のことから、被告の上記主張は採用することができない。

(5) 小括

以上のことから、原告商品の形態は、遅くとも平成24年までには特別顕著性及び周知性を獲得し、現在においてもそれが失われていないものであって、不競法2条1項1号の「商品等表示」に該当するというべきである。

2 争点(2) (原告商品と被告商品の誤認混同のおそれ) について

(1) 上記1のとおり、原告商品の形態は原告の周知商品等表示としての機能を有しており、原告商品と被告商品は製造上の誤差を除き、前記第2の2(4)のとおり、同一の形状(原告商品S-O型が被告商品MT-S0と同一、原告商品S型が被告商品MT-Sと同一、原告商品S-II型が被告商品MT-SIIと同一、原告商品M型が被告商品MT-Mと同一、原告商品L型が被告商品MT-Lと同一、原告商品LII型が被告商品MT-LIIと同一、原告商品LL型が被告商品MT-LLと同一)であって、商品形態の類似性も認めることができる。

(2) そして、被告商品の形態が原告商品の形態と同一であること及び上記1

(2)ウの取引形態からすれば、需要者である不規則充填物の購入者において、被告商品と原告商品との混同を生じるおそれがあるのは明らかである。

3 争点(3) (被告商品の製造・販売の有無) について

(1) 前記第2の2(3)の事実並びに証拠(甲7, 13)及び弁論の全趣旨によれば、被告が平成24年12月から被告商品の販売を開始している事実を認めることができる。

したがって、不競法2条1項1号の「譲渡」に該当する。

この点に関して被告は、被告商品のうちMT-S0及びMT-Sを製造・販売した事実はない旨主張する。

しかし、MT-Sについては別紙3のNo35, 39, 40において、被告自ら販売の事実を自認していることから優に認定することができる。また、MT-S0については、被告ホームページに掲載されていること(甲7)、被告カタログに掲載されていること(甲13)及び別紙被告商品説明書にMT-S0の実物の写真が掲載されていることからすると、販売の事実を優に認定することができる。

(2) 以上によれば、原告商品の形態は、遅くとも被告商品の販売が開始された24年12月の時点においては原告の周知の商品等表示になっていたといえることから、被告の被告商品の販売行為は不競法2条1項1号の不正競争行為に当たる。

そして、原告は、被告の上記不正競争行為によって、原告商品の販売に係る営業上の利益を侵害されている又は侵害のおそれがある者であるから、不競法3条1項に基づき、被告に対し、被告商品の譲渡、引渡し、又は譲渡若しくは引渡しのための展示の差止めを請求することができるほか、同法3条2項に基づき、侵害行為を組成した被告商品の廃棄、侵害の行為に供した金型の除却を

請求することができる。

(3) また、上記 1 (1)キの事実を踏まえると、「あの充填物がマツイマシン製でMT-PAKとして登場！」との記載における「あの充填物」という表現は被告商品の形態やサイズからすれば、原告商品を指すものと理解でき、「不規則充填物のLCC時代を、マツイマシンが幕開けます。」との記載における「LCC時代」とは航空業界で言えば格安航空会社を意味する「Low-cost carrier」を意味するものと理解できることからすれば、被告は、上記不正競争行為によって原告の原告商品の販売に係る営業上の利益を侵害することを知っていたか、少なくとも知らなかったことにつき過失があったものと認められる。

したがって、被告は、原告に対し、不競法 4 条に基づき、上記侵害行為によって原告が受けた損害を賠償する責任を負うというべきである。

4 争点(4) (損害発生の有無及びその額) について

(1) 当事者の主張によれば、別紙 1 ないし 3 のうち、No 1 ないし 40 の被告商品に係る各取引については、取引が存在した事実(別紙 1～3 の表におけるサイズ、数量 (m³)、注文年月日) は当事者間に争いない。また、別紙 1 ないし 3 のうち、No 1 ないし 26, 28, 31, 33, 36 及び 38 の被告商品に係る各取引は、取引が存在した事実に加え、その取引内容(別紙 1～3 の表における売上額、仕入価格等、限界利益、サイズ、数量 (m³)、注文年月日) についても当事者間に争いが無い。

(2) 次に、別紙 1 ないし 3 のうち、No 27, 29, 30, 32, 34, 35, 37, 39 及び 40 については、取引内容に争いがある(別紙 1～3 の表における売上額又は仕入価格等。具体的な箇所は別紙 1～3 に黄色着色部分である。) ため、この点について以下、判断する。

ア No 27 の「仕入価格等」において「倉庫費」が含まれるかについて

No 27 の取引に関し、No 27 の取引における納品書(乙 37 の 1)、請求書(乙 37 の 2)、注文申込書(乙 37 の 3) のいずれにも、倉庫費を経費として支払ったことを示す証拠はない。この点、被告は、代替処理が行われたものである旨を主張するが、上記のとおり、緑マーカー部分 10 ないし 16 の●(省略)●が No 27 の取引に関する倉庫費であることを示す証拠がない以上、被告の主張は採用できない。

したがって、No 27 の「仕入価格等」に「倉庫費」を含むことはできない。

イ No 29 の「仕入価格等」において「横持費」●(省略)●を除外するかについて

No 29 の取引に関し、被告は「横持費」とは顧客への出荷までの間に A 社において被告商品を保管できない場合に、A 社から外部倉庫へ一時保管するために運搬する費用であり、No 29 の販売のために直接に要した費用である旨主張するところ、No 29 の取引における納品書(乙 39 の 1) において●

(省略) ●の記載があり、被告の説明も不合理とはいえないことからすれば、N o 2 9の取引の費用と認めるのが相当であり、これに反する原告の主張は採用することができない。

ウ N o 3 0の「仕入価格等」において、「横持費」「荷降ろし費」●(省略) ●を除外するかについて

N o 3 0の取引に関し、被告は「横持費」とは顧客への出荷までの間にA社において被告商品を保管できない場合に、A社から外部倉庫へ一時保管するために運搬する費用であり、「荷降ろし費」とは顧客の都合で製品の受け取りがすぐにできなくなり、荷降ろしの時間が午後にずれ込んだため、急遽現地の外注人員を手配する必要が生じたために要した費用である旨主張するところ、N o 3 0の取引における納品書(乙40の1)において●(省略) ●の記載があり、被告の説明も不合理とはいえないことからすれば、N o 3 0の取引の費用と認めるのが相当であり、これに反する原告の主張は採用することができない。

エ N o 3 2「販売価格」は、●(省略) ●かについて

N o 3 2の取引に関し、N o 3 2の取引における注文書(乙42の4)、には、●(省略) ●の記載があることからすれば、N o 3 2の販売価格は●(省略) ●と認めることができる。この点に関して被告は、他の商品も併せて合計20万円から2万円の値引きをしているため、2万円のうち●(省略) ●は被告商品についての値引きである旨主張するが、証拠上値引きの対象が明らかになっているとはいえないから、被告の上記主張は採用することができない。

オ N o 3 4「販売価格」は、●(省略) ●か「120万2500円」かについて

N o 3 4の取引に関し、N o 3 4の取引における御見積書(乙44の6)によれば、3種類の商品について●(省略) ●の金額が記載されていることから、N o 3 4の販売価格は●(省略) ●と認めることができる。この点に関して原告は、見積書や注文書等の不自然性を主張するが、乙44の1ないし7によれば、見積番号等が共通し、一連の取引書類と見ることができることから、信用性があるものと認めるのが相当であり、これに反する原告の上記主張は採用することができない。

カ N o 3 5「販売価格」及び「仕入価格等」についていかなる計算をするかについて

N o 3 5の取引に関し、「販売価格」を明確に示す注文書等の証拠はないものの、乙51書面における説明は不合理とはいえないから、「販売価格」は●(省略) ●、「仕入価格等」は●(省略) ●と認められ、この点に関する原告の主張は証拠がないため、採用することができない。また、上記認定に反する被告の主張については採用することができない。

キ N o 3 7「限界利益」がマイナスだが、限界利益の計算に含めてよいかについて

№37の取引に関し、「限界利益」がマイナス（赤字）であるとしても、不競法5条2項の「侵害行為により利益を受けているとき」については、被告が侵害行為に当たる具体的な各取引全体において得た利益を対象とすべきであるから、利益が赤字である場合に被告があえて廉価販売を行ったなどの特別の事情がない限り、これを除外することなく、他の取引における利益と合算して計算するのが相当である。そして、本件において被告があえて廉価販売を行うなどの特段の事情はうかがわれない。

したがって、別紙3の限界利益欄のとおり、№37の限界利益欄は●（省略）●と認めるのが相当であり、これに反する原告の主張は採用することができない。

ク №39「仕入価格等」を●（省略）●とするかについて

№39の取引に関し、№39の取引における請求書等（乙49の1ないし6）を見ても、検品費用●（省略）●及び袋詰替え費●（省略）●が経費としてかかったことを示す証拠はない。

この点に関して被告は、代替処理が行われたものである旨を主張するが、上記のとおり、№39の取引に関する検品費用及び袋詰替え費であることを示す証拠がない以上、被告の上記主張は採用することができない。

ケ №40「限界利益」がマイナスだが、限界利益の計算に含めてよいかについて

№40の取引に関し、「限界利益」がマイナス（赤字）であるとしても、前記のとおり、不競法5条2項の「侵害行為により利益を受けているとき」については、被告が侵害行為に当たる具体的な各取引全体において得た利益を対象とすべきであるから、赤字である場合でも、被告があえて廉価販売を行ったなどの特別の事情がない限り、これを除外することなく、他の取引における利益と合算して計算するのが相当である。そして、本件において被告があえて廉価販売を行うなどの特段の事情はうかがわれない。

したがって、別紙3の限界利益欄のとおり、№40の限界利益欄は●（省略）●と認めるのが相当であり、この点に関する原告の主張は採用することができない。

(3) 別紙1及び2のうち、№41ないし47の各取引については、取引の存在自体に争いがある（原告は別紙1及び2の表に掲げる取引があった旨主張するが、被告はかかる事実をいずれも否認している。）ため、この点について以下、判断する。

原告は、№1ないし40の取引以外にも、緑マーカ一部分の経費に対応する被告商品の販売実績が存在する旨主張し、これらの取引における販売額を推計することを主張している。

しかし、原告の主張する№41ないし46の取引の存在を積極的にうかがわせる注文書等の取引書類はなく、かかる取引の存在を認めるに足りる証拠はない。

この点に関して原告は、被告が薄利・赤字の取引における経費を利益率の高い取引に付け替える代替処理を行ったと説明していること自体の不自然性を指摘するが、確かに、代替処理が行われたことを客観的に示す証拠はなく（乙52の2頁にも「費用の代替え処理である以上、客観的な資料からは明らかにすることは不可能であり」と記載されている。）、その意味で被告商品の経費としての計上が認められないことは上記(2)ア及びクにおいて説示したとおりであるが、そのことをもって、原告が主張するような取引が存在したことまでを推認することはできず、上記のとおり、No41ないし46の取引の存在を認めるに足りる証拠がない以上、この点に関する原告の主張は採用することができない。

また、原告は、No47の取引につき、乙51書面添付「別紙7」の10頁「MT-PAK SII PP 0.2」の記載から取引の存在が認められると主張するが、被告はA社への発注後、顧客からキャンセルがあったため、発注をキャンセルしたものと説明しており、乙51書面の当該箇所には「単価」が「0」、「合計」が「0」と記載されていることから、被告の主張に沿うものである。

したがって、No47の取引に関する原告の上記主張は採用することができない。

(4) 以上によれば、被告による被告商品の取引は別紙4計算書記載のとおりであり、各取引の限界利益の合計額は2537万4095円と認められる。なお、MT-S0に関し被告が得た利益についての立証はなく、これを認めるに足りない。

(5) この点に関して原告は、不競法9条を適用すべき旨の主張もしているが、上記のとおり、証拠上、不競法5条2項にいう「利益の額」が明らかとなっていることから、不競法9条にいう「損害額を立証するために必要な事実を立証することが当該事実の性質上極めて困難であるとき」には当たらない。

したがって、原告の不競法9条に係る主張は理由がない。

(6) 損害額

よって、原告の損害額は合計2537万4095円である。

5 結論

以上によれば、原告の請求は被告商品の製造・販売等の差止め、被告の占有する被告商品の廃棄、被告商品の製造のための金型の除却、2537万4095円及びこれに対する訴状送達の日翌日である平成27年9月12日から支払済みまで年5分の割合による遅延損害金の支払を求める限度で理由があるからこの限度で認容し、その余の請求は理由がないからこれを棄却することとし、仮執行の宣言につき、主文第1項ないし第3項については相当でないからこれを付さないこととして、主文のとおり判決する。

【論 説】

1. 原告は、昭和35年に八幡化工機(株)として設立して以来、商号の変更はいろいろあったが、昭和39年頃からは、「テラレット(TELLERETTE)」という商標で、原告商品を製品・販売していた。この「テラレット」関係の商品には8種の型式があった。ただ登録商標第673001号(出願昭和39年2月21日・登録昭和40年4月9日)に係る商標は、「テラーレット TELLERETTE」と表示されていた。(商標公報は別紙(1))

その中のS-O型については実用新案権1の一実施態様に当たるものであるが、昭和54年6月23日に存続期間が満了し、L型、M型、S型については実用新案権2の一実施態様に当たり、昭和57年12月4日に存続期間が満了し、またS-II型、LL型、L-II型については実用新案権3の一実施態様に当たり、平成9年2月26日に存続期間が満了したのである。

このうち、原告商品の販売開始時期はS-O型が昭和39年6月、L型が昭和46年9月、M型が昭和52年7月、S型が昭和56年7月、S-II型が昭和57年6月、LL型が昭和58年1月、L-II型が平成7年9月、S-S型が平成21年10月であった。

これに対し、被告は平成24年12月からMT-PAKという名称で、不規則充填物を販売しており、被告商品にはMT-SO, MT-L, MT-M, MT-S, MT-SII, MT-LL, MT-LIIのサイズがあった。

2. 裁判所は、争点(1)として、原告商品における形態の商品等表示性について、次の事実を認定した。

(1) 宣伝広告、カタログ、展示会における表示について、原告は、原告商品につき、需要者又はその宣伝広告等に接した者が、原告商品の形態を視覚で認識できるよう写真又は図付きで、宣伝広告等を販売当初から行い、他にも多数の宣伝広告等を行っていたのである。

(2) 原告商品は、多数の技術単行本に、需要者が原告商品の形態を視覚で認識できるよう写真又は図付きで多数掲載されていたり、多数の文献で紹介された。

(3) 業界誌の記事に写真入りで公表された。

(4) 特許公報等に多数記載された事実が立証された。

(5) 原告商品の販売数量について、裁判所は、S-O型以下の各商品について、具体的個数を呈示している。

(6) 同様に、充填物又は不規則充填物の種類について、裁判所は、昭和46年ごろには、原告商品とは異なる形状の不規則充填物が存在していたし、平成11年1月発行の「基礎化学工業」には代表的な充填物として挙げられており、それぞれ形状の異なる充填物であったのである。

(7) 被告商品の販売については、平成26年8月頃の被告HP「注目の製品！<MT-PAK>」と題して被告商品の写真を掲載されているのである。

(8) そこで、原告は平成27年2月10日頃、被告に対し、被告商品の製造販売行為が、不競法2条1項1号の不正競争行為に該当するとして、被告商品の製造販売の停止等を求める通知をした。これに対し、被告は2月24日頃、原告に

対し、被告商品の製造販売行為は不競法2条1項1号の不正競争行為ではないから、製造販売の停止等に応ずることはできない、と返事をした。

そこで、承服できない原告は本件訴訟を提起したのである。

3. これに対して裁判所は、原告商品の形態は「商品等表示」に該当することについて、次のように認定した。

「商品の形態は、(商標等と異なり)本来的には商品の出所を表示する目的を有するものではないが、商品の形態自体が特定の出所を表示する二次的意味を有するに至る場合がある」と説示した。そして、商品の形態自体が特定の出所を表示する二次的意味を有し、不競法2条1項にいう「商品等表示」に該当するためには、①商品の形態が客観的に他の同種商品とは異なる顕著な特徴を有し(特別顕著性)、②その形態が特定の事業者によって長期間独占的に使用され、又は極めて強力な宣伝広告や爆発的な販売実績等により(周知性)、需要者においてその形態を有する商品が特定の事業者の出所を表示するものとして周知になっていることが必要であると解するのが相当である、と続けているのである。

裁判所のこの総論に対して、本件事案における事実を適用すると、次のようになる。

(1) まず、本件商品形態における「特別顕著性」の有無について、裁判所は検討して次のように認定している。(特別顕著性という概念は、大正10年商標法1条2項に規定されていた登録要件の一つである。)

原告商品は、原告主張の形態的特徴のうち、①中央リングと中央リングの周囲から外側に向かって放射状に延伸する多数の周辺リングから成り、これら周辺リングと中央リングとは略直交するように一体化されている形状について共通した特徴を有している点、②原告商品のうちL型、M型、S型については、①に加えて、周辺リングの外側を外周リングで囲繞する構成を付加した構造を有する点がそれぞれ認められ、当該形態は上記1(1)力の他の充填物とは明らかに異なる特徴を有しているから、特別顕著性が認められると説示しているのである。

また、前記判断1争点(1)アないしオによれば、原告製品はいずれも日本国内において、①販売開始当初から全国的に宣伝広告され、文献や業界誌にも多数掲載され、②需要者である不規則充填物の購入者間において需要が高く、相当多数が販売されてきたものと推認できるからとして、周知性が認定されたのである。

(2) 次に、原告の商品形態が技術的機能に由来する形態であるか否かについて、裁判所は次のように検討し認定しているのである。この問題は、たまたま原告の3つの製品が実用新案権1, 2, 3によって保護されていて、10年間の存続期間が満了した後の事件であったから、裁判所の考え方が注目されたところであった。

裁判所はまず、不競法2条1項1号に該当する商品形態について保護する対象は、「商品の技術的な機能及び効用を実現するために他の形態を選択する余地のない不可避的な構成に由来する場合」に、そのような商品の形態自体が「商品等表示」に当たるとすると、「当該形態を有する商品の販売が一切禁止されることになり、結果的に、特許権等の産業財産権制度によることなく、当該形態によ

って実現される技術的な機能及び効用を発する商品の販売を、特定の事業者に独占させることにつながり、しかも、不正競争行為の禁止には時間制限が設けられていないことから、上記独占状態が事実上永続することになる」から、「不競法2条1項1号の趣旨である周知な商品等表示の有する出所表示機能の保護にとどまらず、商品の技術的な機能及び効用を第三者が商品として利用することまで許されなくなり、それは、当該商品についての事業者間の公正な競争を制約することにほかならず、かえって不競法の目的に反する結果を招くことになる。」と説示したのである。

にもかかわらず、裁判所は、他方の立場から、そのような商品形態にあっても、「他の形態を選択する余地がある場合は、そのような商品の形態が、『商品等表示』に当たるとして同形態を有する商品の販売が禁止されても、他の形態に変更することにより、同一の機能及び効用を発する商品を販売することは可能であり、上記のような弊害は生じない」と説示したのである。

そうすると、「商品の形態が商品の技術的な機能及び効用を実現するために、他の形態を選択する余地のない不可避的な構成に由来する場合には、『商品等表示』に該当しないものと解されるものの、商品の形態が商品の技術的な機能及び効用に由来するものであっても、他の形態を選択する余地がある場合は、当該商品の形態につき、上記「特別顕著性及び周知性が認められる限り、『商品等表示』に該当するものと解するのが相当である。」と認定したのである。

このような認定判断に対しては、反対の意見を主張する者もいるかも知れないが、特許法等の目的と不正競争防止法の目的とは、その保護法益を異にするものであることを考慮すれば、妥当な考え方である、と筆者は思う。

この考え方を本件において適用した裁判所は、原告商品は①から③の特徴を満たすため、一定の空間率や表面積を備えるように設計されているという点で、原告商品の形態が原告商品の技術的な機能及び効用に由来するものであるといえるものの、充填塔におけるガス吸収操作などの機能・効用を果たすという点では、他の形態を選択する余地が十分にあるから、本件の場合にあっては、「他の形態を選択する余地がある場合に該当するというべきである。」と認定したのである。

(3) さらに、実用新案権による独占状態に由来する周知性について、被告は、少なくとも原告の実用新案権の存続期間が満了した後は、独占的な販売状態であったとは認められないと主張したことに対し、裁判所は次のように判断したのである。

まず、特許権や実用新案権等の存在によって独占状態が生じ、これに伴って周知性・著名性が生じるのは当然であり、これに基づいて生じた周知性だけを根拠に不競法の適用を認めることは、結局、知的財産権の存続期間後も第三者による利用を妨げてしまうに等しく、そのような事態が価値ある情報の提供に対する対価として、その利益の一定期間の独占を認め、期間経過後は万人にその利用を認めることによって、産業の発達に寄与するという特許法等の目的に反するこ

とになる。

他方、周知、著名な知的財産権（特許権等）に基づく独占により生じた場合でも、存続期間経過後に相当期間が経過した時点で、第三者が同種競合製品をもって市場に参入する機会があったと評価し得る場合には、独占状態の影響が払拭された後でもなお、原告製品の形状が出所を表示するものとして周知ないし著名であるとの事情が認められる場合には、上記特許法等の目的に反することにはならないから、不競法2条1項1号の適用があると解するのが相当である、と判断したのであるが、筆者は賛成である。

そうすると、原告商品のうちS-O型については、昭和54年6月23日に実用新案権1の存続期間が満了した後、被告商品の販売開始が平成24年12月までには約30年という長期間が経過しているから、第三者が同種競合商品をもって市場に参入する機会は十分にあったと評価できるから、実用新案権1に基づく独占状態の影響が払拭されていたものというべきである、と裁判所は認定したのである。

また、実用新案権2の存続期間満了後であっても、原告の営業努力によって、原告商品の形状と出所を表示するものとして周知ないし著名であるとの事情があることが認定されたのである。

同様のことは、原告商品のうち、S-II型、LL型、L-II型については、平成9年2月26日に実用新案権3の存続期間が満了した後、被告商品の販売開始の平成24年12月までには約15年の長期間が経過しているから、第三者が同種競合商品をもって市場に参入する機会は十分にあったと評価することができ、実用新案権3を有していたことに基づく独占状態の影響が払拭されていたものというべきであると認定したのである。

(4) この点について被告は、他社が平成20年2月25日に原告商品と同一形態のプラスチック製充填物を販売していた事実をもって、原告は独占的な販売をしていたわけでないとして主張した。

しかしながら、平成20年2月時点では、原告商品は実用新案権の存続期間が満了して存続期間が経過していること、他社の販売実績や広告等の状況などは明らかではなく、他社の商品が原告商品と同一の形態を有するとしても、原告商品の形態が、商品の形状が出所を表示するものとして周知ないし著名であるとの判断を妨げる事情とはならない、と裁判所は判断したのである。

(5) 以上の理由から、原告商品の形態は、おそくとも平成24年までには特別顕著性及び周知性を獲得し、現在においてもそれは失われていないから、不競法2条1項1号の「商品等表示」に該当すると裁判所は判断したのである。

これによって、争点(1)の問題は解決したのである。

4. 次に、争点(2)の原告商品と被告商品の誤認混同のおそれについて、裁判所は次のように認定したのである。

原告商品と被告商品とは製造上の誤差を除き、両者の商品形態の類似性を認

めることができるから、需要者である不規則充填物の購入者において、被告商品と原告商品との混同を生じるおそれが明らかであると認定した。

5. さらに、争点(3)の被告商品の製造・販売の有無について、被告が平成24年12月から被告商品の販売を開始した事実は「譲渡」に該当するから、被告の販売行為は不競法2条1項1号の不正競争行為に当たる、と裁判所は判断した。

そして、原告は被告の不正競争行為によって、原告商品の販売に係る営業上の利益を侵害されている又は侵害のおそれがある者であるから、不競法3条1項に基づき、被告に対し、被告商品の譲渡、引渡し、又は譲渡若しくは引渡しのための展示の差止めを請求することができるほか、同法3条2項に基づいて、侵害行為を組織した被告商品の廃棄、侵害の行為に供した金型の除去を検討することができる、と判決したのである。

そうすると、被告は原告に対し不競法4条に基づいて、侵害行為によって原告が受けた損害を賠償する責任を負うべきである、と判断したのである。

6. 争点(4)は、損害発生の有無及びその額であるところ、裁判所は、被告による被告商品の取引は、別紙4の計算書記載のとおりであり、各取引の限界利益の合計額は2537万4095円であると認定した。

この点に関して原告は、不競法9条を適用すべきと主張したが、証拠上、不競法5条2項にいう「利益の額」は明らかとなっているから、不競法9条にいう「損害額を立証するために必要な事実を立証することが当該事実の性質上極めて困難であるとき」には当たらないと認定し、原告の不競法9条に係る主張は理由がないと判断したのである。

したがって、本件における損害額は上記金額で決定したのである。

[牛木 理一]

(別紙)

〔物件目録〕

- 1 商品名 : MT - P A K
型式名 : MT - S 0
- 2 商品名 : MT - P A K
型式名 : MT - L
MT - M
MT - S
- 3 商品名 : MT - P A K
型式名 : MT - S II
MT - L L
MT - L II

(別紙)

〔原告商品目録〕

- 1 商品名 テラレット (TELLERETTE)
- 2 型 式 S - O型, L型, M型, S型, S - II型, L L型, L - II型

(別紙)

〔登録商標第673001号〕

商標出願
公 告 昭 39-34136

公告 昭 39.12.3

出願 昭 39.2.21 商願 昭 39-7042

出願人 八幡化工機株式会社 東京都中央区銀座
東7の5八幡製鉄別館内 代表者 島村哲夫
代理人弁理士 若杉吉五郎

指定商品 9 産業機械器具

テラレット
TELLERETTE

[実用新案権 1]

④日本分類
13 A 0
13 B 914

日本国特許庁

⑤実用新案出願公告

昭44-14682

⑥実用新案公報

⑦公告 昭和44年(1969)6月23日

(全5頁)

1

⑧合成樹脂製充填物

⑨実 願 昭40-63381
⑩出 願 昭40(1965)8月3日
⑪考 案 者 山口尚
東京都世田谷区世田谷5の320
4
⑫出 願 人 八幡化工機株式会社
東京都中央区銀座東7の5八幡製
鉄別館
代 表 者 島村哲夫
代 理 人 弁理士 若杉吉五郎

図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る充填物の側面図、第2図は斜面図、第3図は一部展開図、第4図は従来の充填物の側面図、第5図は平面図、第6図は展開図、第7図および第8図は本考案に係る充填物と従来の充填物の性能を比較したグラフを示す。

考案の詳細な説明

化学工業やその他の産業分野において、気体と液体を接触させる洗滌塔、吸収塔、蒸溜塔のような装置において、塔内に詰める充填物には古くから多くの形式のものが考案され、使用されている。而して近年合成樹脂の発達により合成樹脂製のものも多く使用されるようになった。而してこの合成樹脂はその種類によつて性質が異なるが、一般的には金属のように錆びたり、陶磁器のようにこわれやすい等の欠点がなく、また汚れ難いとか軽い等の特徴がありそれぞれの特徴を生かして利用されている。

しかしながら充填物は大量に使用されるものであるために價格的に安価であること、性能が良いものであることが特に要望される。而して充填物の性能とその形状やサイズとの関係は極めて複雑でありまた理論的にこれらの関係を決定することは困難であるために現在実用的に使用されている充填物はすべて実験的に性能を測定しその性能と製作コストのバランスから実用性を確立して来た

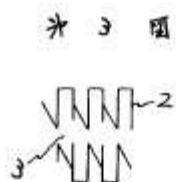
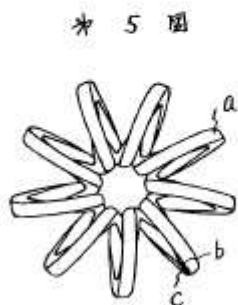
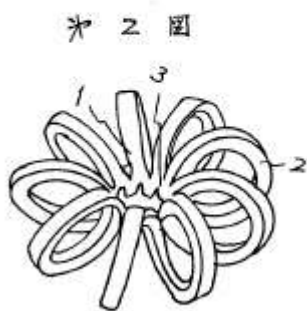
2

ものであつて、本考案に係る充填物もその性能の良さと製作コストの安価な点において特にすぐれた構造としたものである。而して従来公知のこの種の充填物として、第4図および第5図に示すように断面が四角のポリエチレンの棒を螺旋状にしたものを更に環状に丸めた形体のテラレットと称するものが知られていて、これは他の充填物例えばラシヒリング、パールサドル等に比較してその性能すなわち物質移動特性が極めてすぐれていることが知られている。しかしながらその形体から見てこれを例えばポリエチレンのような熱可塑性樹脂で製作する場合には第6図に示すようなコイルaを作成し、このコイルを第5図に示すように環状に丸めて両端b、cを第4図に示すように突き合わせて溶融接着することが必要である。従つてその製造工程も先ずコイルを作成しこれを所定の長さに切断し次いで環状に丸めてその先端を衝合して溶融接着するという数段階の工が必要であるばかりでなく、溶接部がはなれたり製品も不揃いとなり易い欠点を有した環体の内側は隣り合つて単に接しているだけであるため荷重や熱膨張により変形し易い欠点を有している。

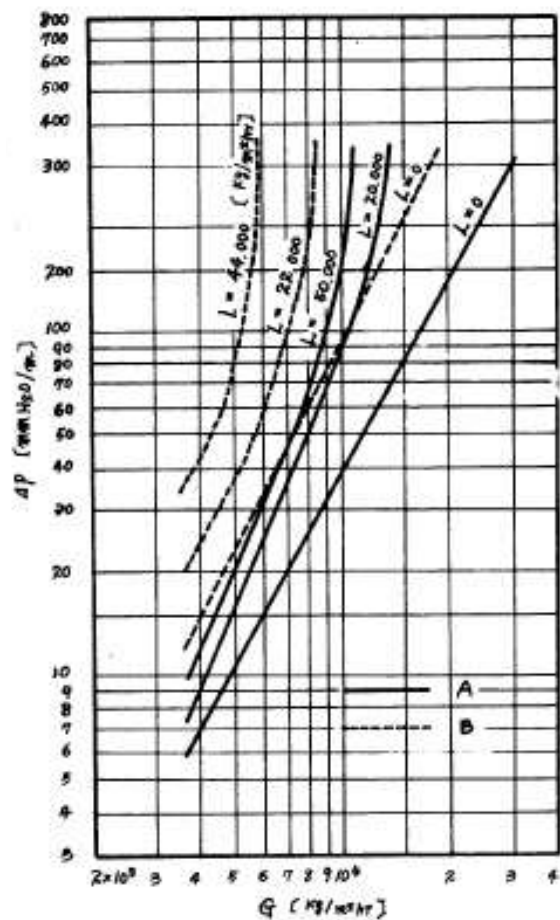
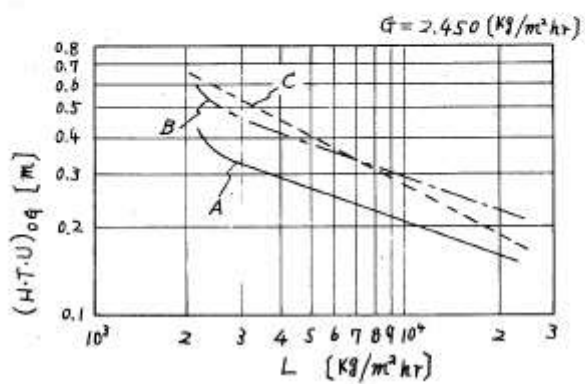
本考案者はテラレット型の充填物の物質移動特性の優秀性を保持しかつ上記のような製作上および機械的強度上の欠点を除去しようとするような充填物の構造を研究して次のような考案に到達した。

テラレットは前に説明したように構造が複雑でこれを金型による一段の射出成型で造型することは極めて困難でありこれが製造コストを高める因をなしているのが、本考案者はテラレットのコイルの内側の接触部に相当する部分を連続した一体のものとする、すなわち内接部が一体の環体を構成するようなものにすれば一段階の射出成型を容易に実施できる金型を製作しようことを見出した。

その構造を図面について説明すれば次のとおりである。すなわち1は例えばポリエチレン、ポリプロピレン等の熱可塑性樹脂より成るコイルを環状に成形した充填物の本体にして、上下の割金重



* 7 图



* 8 图

[実用新案権 2]

⑥ Int. Cl. F 28 f

⑦ 日本分類 68 A 32

日本国特許庁

⑧ 実用新案出願公告

昭 47-40039

⑨ 実用新案公報

⑩ 公告 昭和 47 年(1972)12 月 4 日

(全 2 頁)

1

2

⑪ 輪状充填子

⑫ 実 願 昭 45-68123
⑬ 出 願 昭 45(1970)7 月 8 日
⑭ 考 案 者 樋渡章訓
相模原市大沼 3 2 1 4
⑮ 出 願 人 日鉄化工機株式会社
東京都千代田区外神田 1 の 1 6 の 9
朝風 2 号館ビル

図面の簡単な説明

第 1 図、第 2 図、第 3 図はそれぞれ素環の正面図、
平面図、右側面図。第 4 図は輪状充填子の平面図。
第 5 図、第 6 図はそれぞれ素環接合部の正面図、第
5 図 R 矢指。第 7 図は第 4 図 R 矢指見取図。第 8 図
第 9 図はそれぞれ腕木を備えた輪状充填子の正面図、
第 8 図外周部 R 断面拡大。第 10 図、第 11 図もそ
れぞれ腕木を備えた輪状充填子の正面図、第 10 図
外周部 R 断面拡大。第 12 図、第 13 図はそれぞれ
本案輪状充填子の正面図、第 12 図外周部 R 断面拡

考案の詳細な説明

環を直径で 2 分して得られる半切環 1、2 を第 1 ~
3 図に示す如く配置し脚 3 の足面 4 が接する 5 で両
半切環を接合して素環を構成し、素環の重心が同一
平面上にある如くしてこれを第 4 図に示す如く放射
角 6 を均一に保つて放射状に周列し、隣合せの素環
が最も近接する内周部の 7 で隣合せる素環を接合し
て成る輪状充填子は離型不能部がないので射出成型
可能、従つて量産に適するので既に実用に供されて
いる。
第 5 ~ 6 図は 5 における半切環接合の態の例示であ
る。
第 7 図は 7 における素環接合の態の例示であり、図
面を簡単にするため 7 において接する半切環 1、2
についてのみ描いてある。
充填子はこれの堆積層に気体と液体とを同時に流通
し、これ等流体を該堆積層によつて細分し、かくし

て両流体の接触を緊密にして両流体間の物質移動お
よび熱移動を円滑にする用途を持つものである。
工業上の用途では流通流体が加温状態であることが
しばしばある。この様な場合熱可塑性樹脂を射出成
型して製作した前記輪状充填子は加温にもとずく素
材の強度低下に伴つて特に素環の放射角 6 を変える
方向の力によつて変型し易い。
この様な場合には第 8 ~ 11 図で例示した如き腕木
8 で外周部を連結補強すればよいと容易に判断出来
る。

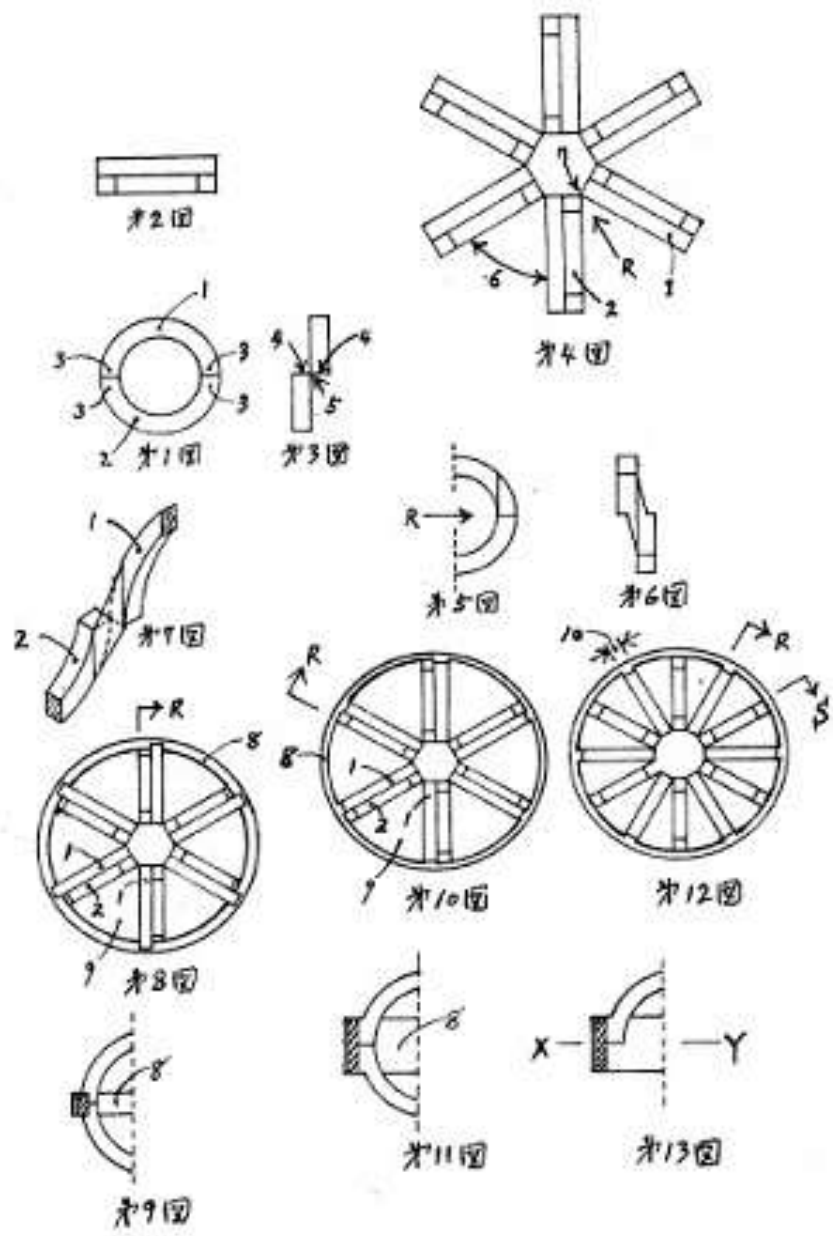
併し輪状充填子にこの様な補強を施すと腕木が邪魔
して堆積層単位容積当りの充填係数が減り一般には
堆積層単位容積当りの能率は低下する。

本案は前記の腕木で補強した輪状充填子の半切環の
位置を僅か変更するのみで離型不能部を生ぜしめず
且つ素材消費量の増加も招かず能率低下を教済し
た輪状充填子に関するものである。

半切環の位置変更は流体を更に細かく細分すること
に立脚した。即ち第 8 図または第 10 図において半
切環 1 から半切環 2 を切離し放射角 6 を 2 分する如
く投影面に沿つて半切環 2 を回転し、かくして空白
投影面 9 を 2 分することを主旨とする。第 12 ~ 13
図は本案輪状充填子の形成を例示するものである。
第 12 図外周部 S 断面は第 13 図 X-Y 線を軸として
対称に表れる。

本案充填子の構造を更に詳しく説明すると次の如く
なる。

偶数(4 以下は実用されない)ので実質的には 6 また
は 6 以上の偶数)個の半切環を想定平面の表面に両
脚の足面を着けて直立させると共に該平面上に描い
た円(辺の数が半切環の数と等しく、辺の長さが半
切環の肉厚 10 に等しいかまたは僅かに長い正多角
形に内接する円)に片脚を外接させ且つ半切環の放
射角が均一になる如く放射状に周列配置し、次いで
該平面を対称面とし原配置と対称になる如く周列す
る半切環を 1 個間隔で該平面の裏面に移し替へ、か
くして得られる半切環の輪状集合体の輪内周部では
直接に、また輪外周部では腕木を介してそれぞれ隣



[実用新案権 3]

⑧ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 実用新案出願公告

⑨ 実用新案公報 (Y 2)

昭 63 - 21316

⑪ Int. Cl. *

B 01 D 53/20
B 01 J 10/00

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

8516-4D
6639-4G

⑫ 公告 昭和63年(1988)6月13日

(全6頁)

⑬ 考案の名称 充填物

⑭ 実 願 昭57-25808

⑮ 公 開 昭58-132541

⑯ 出 願 昭57(1982)2月26日

⑰ 昭58(1983)9月7日

⑱ 考 案 者 下 井 洋 一 神奈川県鎌倉市長谷2-11-38
 ⑲ 考 案 者 阿 久 根 幹 夫 神奈川県横須賀市池田町2-49
 ⑳ 考 案 者 秋 元 保 埼玉県浦和市白鷺4-13-24, 2-502
 ㉑ 考 案 者 渡 辺 龍 三 埼玉県北葛飾郡鷺宮町大字上内478, 3-14-204
 ㉒ 出 願 人 日鉄化工機株式会社 東京都千代田区外神田1丁目16番9号 朝風2号館ビル
 ㉓ 代 理 人 弁理士 米原 正章 外1名
 ㉔ 審 査 官 谷 口 博
 ㉕ 参 考 文 献 実開 昭52-68437 (J P , U) 実開 昭49-110048 (J P , U)

1

2

⑳ 実用新案登録請求の範囲

同一平面内に位置する内環1と外環2との半径方向の間に、2個の半環部材3a、3bを1組とし、かつ両半環部材3a、3bの頂部を互いに連結部材3cにて結合してなる半環素子3を、それぞれの半環部材3a、3bの端部で内環1、外環2に固着して放射状に、かつ両環1、2を含む平面の両側で円周方向に交互に、さらに隣接するもの相互を円周方向に位相をずらして複数相配列すると共に、上記平面の両側で相対する半環部材3a、3a及び3b、3bを縦棒4で連結したことを特徴とする充填物。

考案の詳細な説明

本考案は、気体と液体を接触させるための洗浄塔、吸収塔、蒸留塔等の塔内に充填する充填物に関するものである。

充填物は用途に応じて磁製、金属、合成樹脂で作成されるが、一般に防錆および経済性の点から合成樹脂が耐食性、経済性においてすぐれており、ガス吸収用の充填物に対して最も一般的な材質となつている。

そのような充填物の設計にあたって次のような性能が指標として考慮されている。

すなわち、(1)H₀₀、K₀₀などの値に関する性能として、単位体積あたりの表面積が多いこと。(2)

圧損などの値に関する性能として、ガスの通過が容易であること。(3)充填物の寿命に関する性能として、機械的強度が強いこと。(4)経済性に関する性能として、単位樹脂量からなるべく多くの表面積が得られること。(5)製造法に関する性能として、射出成形が可能であることである。

従来のこの種の充填物としては、第1図に示すような充填物(以下この従来例の充填物を充填物Aという)が実公昭44-14682号公報で公知であり、かつS型テラレット(商品名)として市販されている。

またこの充填物Aのほか、第2図に示すようにこの充填物Aの外側を環体で圍繞し、放射状に位置する各環状素子を環体で連結した充填物(以下これを充填物Bという)がある。

さらに第3図に示すような充填物(以下これを充填物Cという)が実開昭49-110048号公報で公知である。

上記両従来例の充填物A、B、Cは上記各指標を概ね充足し、さらに充填物Aより充填物B、Cの方が単位体積あたりの充填個数を少なくすることができる。例えば充填物Aの個数が約32500個/㎤であるのに対して同じ大きさの充填物B、Cは約25000個/㎤であつた。

これは充填物Aでは各環状素子が互いに食い込

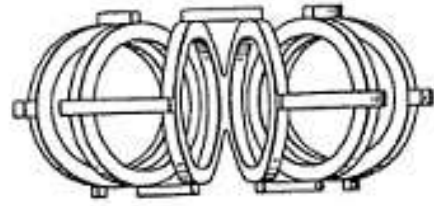
第1图



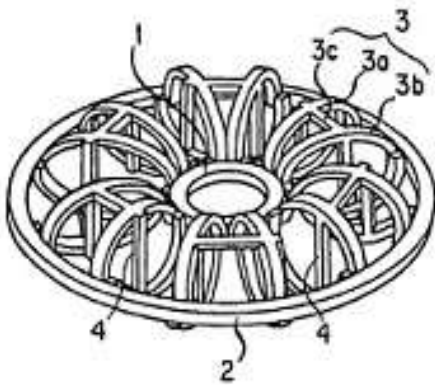
第2图



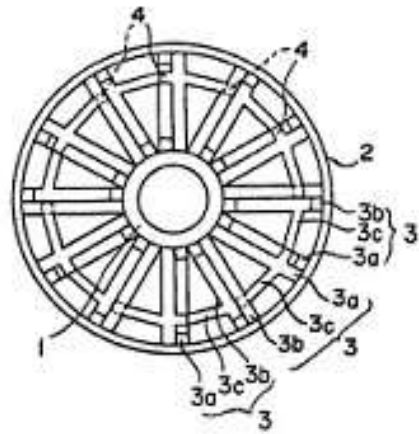
第3图



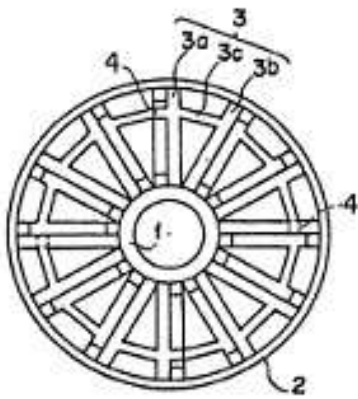
第4图



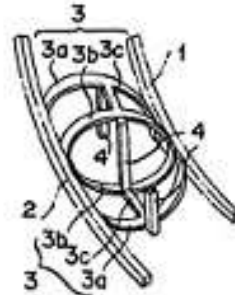
第5图



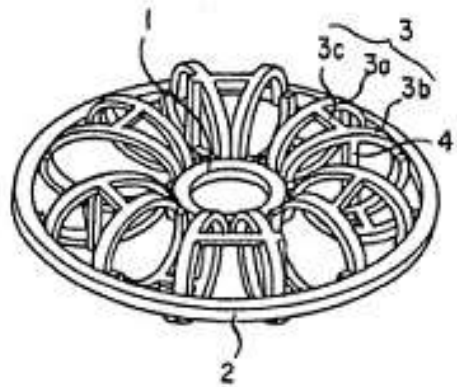
第8图



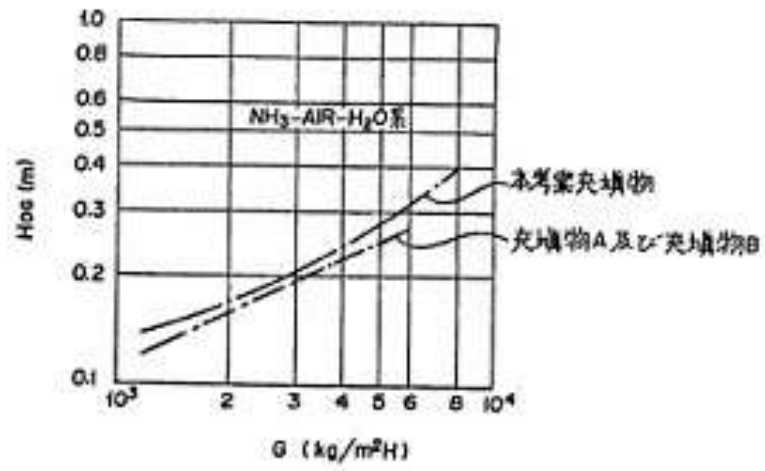
第6图



第7图



第 9 图



第 10 图

