

緊急調査レポート

スーパーエンブラの新規用途の行方と
有力モルダールの需要分析調査

2015年7月10日

(有)カワサキテクノロジーサーチ
調査プロジェクトチーム

調査報告書目次

本緊急レポートの狙いと成立の経緯	0
第1章 注目されるスーパーエンブラの新規用途	1
1-1 スマホの筐体の一部に採用された PEEK 系アロイと平角線コイルの絶縁に 採用された PEEK 系フィルムの動向	2
1-1 (A) iPhone の筐体	2
(1) iPhone シリーズの筐体背面部使用材料	2
(2) iPhone 5 の分解図と筐体背面部の製造方法 (手順)	3
(3) PEEK 系アロイ採用の理由	4
(4) PEEK 系アロイの考察	5
(5) 特許からの類推	8
(6) ヒアリングによるアロイの正体と需要推定	10
1-1 (B) 平角線コイルの絶縁	11
(1) エッジワイズ巻きコイルの絶縁	11
(2) PEEK 系フィルムの現状と競合樹脂の気になる動向	13
1-2 コイル絶縁用押出し成形とフィルター用途の PPS	14
1-2 (A) コイル絶縁用押出し成形のスーパーエンブラ	14
(1) KTR 会報での言及	14
(2) コイル絶縁・被覆関連の記事と特許分析	15
(3) 絶縁層の多様化	18
1-2 (B) フィルター用途の PPS	19
(1) 集塵・各種焼却炉用バグフィルター	19
(2) 耐熱バグ用フィルターのコスト比較と PPS 繊維の生産能力及び需要	21
(3) 特許検索結果	22
1-3 航空機向け CFRP 用微粒子の PES と PA の併用 (共存)	29
(1) 弊社の先行的まとめ	29
(2) インターリーフ (Inter Leaf) 法の活用	30
(3) 樹脂微粒子化のメーカー別開発動向と特許分析	32
(4) CFRP 用微粒子に関する需要推定とその根拠	37
① PES 微粒子の状況	37
② PA 微粒子の状況	39

1-4	メディカル用途で差別化の PPSU	40
	(1) PSU、PPSU、PES の基本的特性とメーカー	40
	(2) 象徴的用途と特性	42
	(3) 価格動向と需要の見方	44
1-5	LCP のコネクタ用途を迫る耐熱 PA と高周波対応用途の今後	45
1-5 (A)	コネクタ用途のニーズとシーズ	45
	(1) LCP ニューグレードの処方的特徴	45
	(2) LCP とコネクタの対応目安	48
	(3) PA4T (Stanyl For Tii) に関する大手コネクタメーカーの評価	49
	(4) フロスト&サリバン技術革新賞の受賞と特許分析	50
1-5 (B)	高周波対応としての LCP フィルム	53
	(1) LCP フィルムの具体例とデンソーのこだわり	53
	(2) パナソニックの事例と高周波用途のニーズから思うこと	56
1-5 (C)	LCP や PA4T の需要動向	58
	(1) LCP ペレットと LCP フィルムの市場	58
	(2) PA46 と PA4T の市場	59
1-6	シェールガス、石油掘削用途等における特殊樹脂及び CNT/ゴムの需要 (ポ テンシャル)	60
	(1) シェールガス・オイル関係調査の苦い思い出	60
	(2) 幻のマルチクライアント調査の遺産と検索特許	61
	(3) ヒアリングからのヒントと状況証拠	64
	① フレキシブル・ライザー用ライナー (PVDF、PA11 etc)	64
	② PA11 と PA12 の違い	68
	③ シェールガス掘削用パイプライナー (PEEK) を類推する手掛かりと需要情 報	69
	(4) CNT/ゴムに関する情報	72
	① CNT/ゴム複合材の開発と実用化	73
	② 日信工業の特許	75
	③ 高温高圧層掘削の課題	79
	④ 需要に関する断片的情報と CNT 量産のニュース	80

第2章 モルダ分析.....	82
モルダ分析に関するコメント.....	82
No. 1 イトモル(株).....	84
No. 2 (株)エンプラス.....	85
No. 3 オハラ樹脂工業(株).....	88
No. 4 (株)キャム.....	90
No. 5 国上精機工業(株).....	92
No. 6 五合化学(株).....	94
No. 7 (株)小松ライト製作所.....	95
No. 8 (株)コーマー.....	97
No. 9 三光化成(株).....	98
No. 10 三光合成(株).....	101
No. 11 (株)サン精密化工研究所.....	103
No. 12 新神戸プラテックス(株).....	105
No. 13 新生化学工業(株).....	108
No. 14 スターライト工業(株).....	110
No. 15 第一化成(株).....	113
No. 16 (株)タカギセイコー.....	115
No. 17 タカハタプレシジョンジャパン(株).....	118
No. 18 (株)東海理化電機製作所.....	122
No. 19 東葛樹脂工業(株).....	124
No. 20 中野プラスチック工業(株).....	126
No. 21 (株)ニックス.....	128
No. 22 日進工業(株).....	131
No. 23 (株)ニフコ.....	133
No. 24 日邦産業(株).....	134
No. 25 日本電産サンキョー(株).....	136
No. 26 (株)富士化成工業所.....	138
No. 27 プラスセイコー(株).....	139
No. 28 マテックス(株).....	140
No. 29 (株)ミツバ.....	142
No. 30 ムトー精工(株).....	145
No. 31 山下電気(株).....	147
No. 32 淀川ヒューテック(株).....	148
No. 33 ワイ・ケー・ピー工業(株).....	150

No. 34	アダマンド(株).....	151
No. 35	(株)エクセル東海.....	152
No. 36	(株)エストー.....	153
No. 37	大塚テクノ(株).....	154
No. 38	昭和電器(株).....	156
No. 39	大和化成(株).....	157
No. 40	(株)テラタニ.....	159
No. 41	TOTOプラテクノ(株).....	160
No. 42	豊田合成(株).....	162
No. 43	ネクサス化成(株).....	164
No. 44	府中プラ(株).....	165
No. 45	(株)プラモール精工.....	166
No. 46	(株)みやま.....	167
No. 47	睦月電機(株).....	168
No. 48	(株)村中製作所.....	169
No. 49	山一精工(株).....	170
No. 50	和興産業(株).....	171
	(1) エンプラリスト (第1グループ)	172
	(2) エンプラリスト (第2グループ)	173
	(3) エンプラリスト (その他のグループ)	174
第2章	補論 ―モルダ―分析から見えて来るもの―	177
2-1	永井プラスチック工業の倒産について.....	177
	(1) 事実関係 (倒産の経緯)	177
	(2) エンプラの需要から見る業績状況と製品の構成比	178
2-2	PEI の代表的用途再考と製品価格.....	179
2-3	耐熱 PA のモルダ―推測.....	181
2-4	PEEK のメディカル用途.....	182
2-5	CF 強化と PPS へのこだわりとモルダ―選定	183

第3章	スーパーエンブラに関する特許分析リストとエンブラリストの改定版	184
3-1	特許分析 (KTR 調べ)	185
(1)	PPS に関するもの (13 頁)	185
(2)	LCP に関するもの (8 頁)	198
(3)	PEEK に関するもの (8 頁)	206
(4)	PES と PEI に関するもの (3 頁)	214
(5)	スーパーエンブラの新規用途に関するもの (2 頁)	217
(6)	耐熱 PA に関するもの (2 頁)	219
3-2	エンブラリスト (KTR 調べ)	221
表①	エンブラ比較表	221
表②	ポリアミド比較表	222
表③	スーパーエンブラ比較表	223
表④	熱可塑性エラストマー比較表	224

〔調査企画担当〕

緊急調査レポート

「スーパーエンプラの新規用途の行方と有力ホルダーの需要分析調査」

2015年7月10日発行

頒価：550,000円(消費税込)会員

600,000円(消費税込)非会員

(有) カワサキテクノリサーチ

調査企画プロジェクトチーム 代表 川崎 徹

〔連絡先〕

〒541-0047

大阪市中央区淡路町4-3-8 TAIRINビル6F

TEL 06-6232-1055 FAX 06-6232-1056

email : ktr@kawasaki-tr.com

<http://www.kawasaki-tr.com>

<無断での複写複製を禁ず>