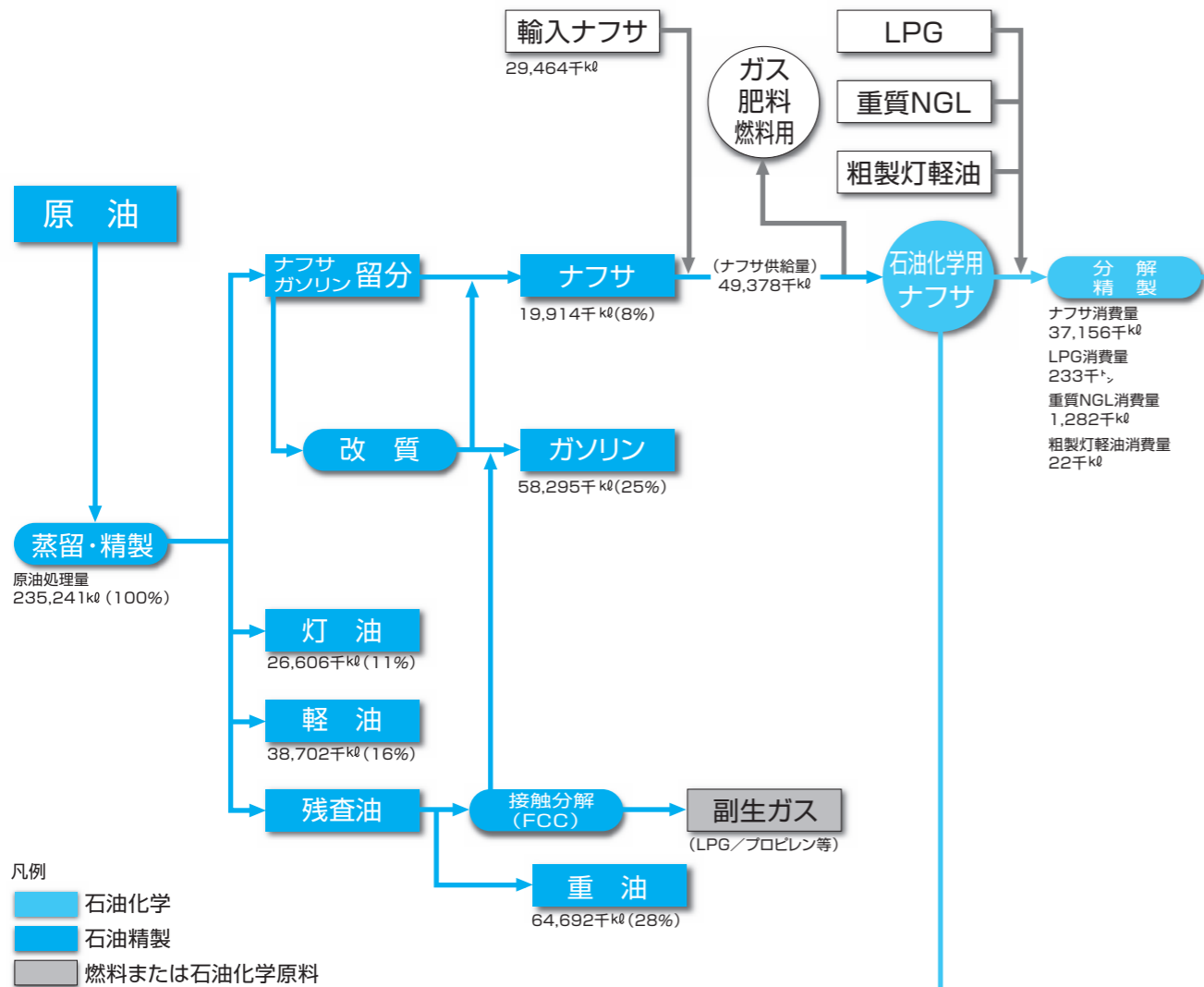


プラスチック製品ができるまで (1)

よく知られているように、プラスチックの主な原料は石油です。しかし石油からすぐにプラスチックができるのではなく、何段階もの化学反応の工程を経由して合成樹脂（プラスチック原材料）が作られ、さらにそれから成形・加工されて製品ができるのです。

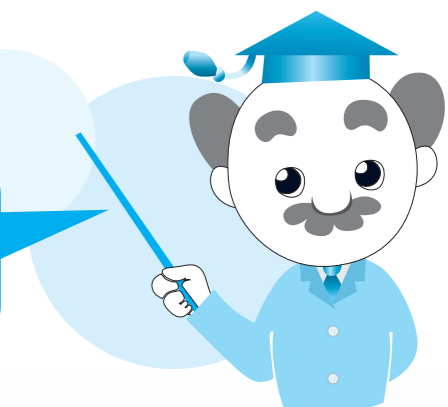
いわば、プラスチックは石油の高度利用の産物といえますので、ここでは石油から出発してプラスチック製品ができるまでの過程を簡単に説明します。



(注) 1. 上図の数値は、いずれも2004年実績数値であり、データの出所は次の通り。
 (イ) 「原油処理量」および「石油製品生産量」は経済産業省「資源・エネルギー統計」。
 (ロ) 「ナフサ輸入量」は財務省「貿易統計」。
 (ハ) 「ナフサ消費量」、「改質生成油消費量」以降は経済産業省「化学工業統計」。
 (ニ) 「LPG消費量」、「重質NGL消費量」および「粗製灯軽油消費量」は経済産業省化学課調べ。
 2. (イ) ベンゼン、トルエン、キシレン生産量は非石油系を含む。
 (ロ) プロピレン生産量はFCCガスよりのものを含む。
 (ハ) エチレン、プロピレン等生産量の()内比率はエチレンセンターのナフサ等分解得率(WT%)を示し、プロピレン得率にはFCCプロピレンは含まれない。

プラスチックは、石油*の約6%を使用しています。

*石油：原油 + 輸入ナフサ



(青字はプラスチック原材料)

主要生産品目	生産量 (千トン)	主要用途
低密度ポリエチレン (EVAを含む)	2,066	フィルム、ラミネート、電線被覆
高密度ポリエチレン	1,172	成形品、フィルム、パイプ
塩化ビニルモノマー	2,977	塩化ビニル樹脂
エチレンオキシド	941	PET樹脂、界面活性剤
アセトアルデヒド	347	酢酸、酢酸エチル
スチレンモノマー	3,345	ポリスチレン、ABS樹脂、AS樹脂、合成ゴム
その他		
ポリプロピレン	2,908	成形品、フィルム、合成繊維
アクリロニトリル	711	ABS樹脂、AS樹脂、アクリル繊維、合成ゴム
プロピレンオキシド	512	ポリウレタン、不飽和ポリエステル樹脂
アセトン、フェノール、IPA		ポリカーボネート、メタクリル樹脂、フェノール樹脂、溶剤
オクタノール、ブタノール		可塑剤、塗料溶剤
その他		
ブタジエン	1,041	ABS樹脂、合成ゴム
その他		メタクリル樹脂、PBT樹脂
ベンゼン	4,758	ポリアミド(ナイロン)、スチレンモノマー、合成洗剤、染料
トルエン	1,634	溶剤
キシレン	5,395	PET樹脂、PBT樹脂、溶剤
その他		

(出典：「石油化学工業の現状 2005年」石油化学工業協会)
 最新データは石油化学工業協会ホームページ <http://www.jpca.or.jp>を参照ください。