

会社の概況

商号 三井化学株式会社
 本店所在地 東京都港区東新橋一丁目5番2号
 資本金 103,226,116,199円
 従業員数 5,605人(単独)

役員 (2009年10月1日現在)

1. 取締役
- | | | | |
|--------|------|-------|------|
| (代)会長 | 藤吉建二 | 常務取締役 | 原幸雄 |
| (代)社長 | 田中稔一 | 常務取締役 | 大村康二 |
| (代)副社長 | 山口彰宏 | 取締役 | 諫山滋 |
| (代)副社長 | 佐野鈺一 | 取締役 | 藤田照典 |
| 専務取締役 | 鈴木基市 | 社外取締役 | 町田幸雄 |
| 専務取締役 | 得丸洋 | 社外取締役 | 織朱實 |
| 専務取締役 | 中川淳一 | 社外取締役 | 田中哲二 |
| 専務取締役 | 船越良幸 | | |
2. 監査役
- | | | | |
|-------|------|-------|-------|
| 常勤監査役 | 竹下安郎 | 社外監査役 | 伊集院功夫 |
| 常勤監査役 | 戸木秀則 | 社外監査役 | 村本久夫 |
| | | 社外監査役 | 門脇英晴 |
3. 執行役員
- | | | | |
|-----------|-------|---------|-------|
| (※)専務執行役員 | 岩淵滋 | (※)執行役員 | 武澤薫 |
| 常務執行役員 | 竹本元 | 執行役員 | 山口芳輝 |
| (※)執行役員 | 古賀義徳 | 執行役員 | 植竹隆夫 |
| 執行役員 | 越部実 | 執行役員 | 押野富美雄 |
| 執行役員 | 大多和保彦 | 執行役員 | 村山巖 |
| (※)執行役員 | 谷直都 | (※)執行役員 | 植木健治 |
| 執行役員 | 福島俊之 | 執行役員 | 那和保志 |
| 執行役員 | 淡輪敏 | 執行役員 | 池田俊治 |
| 執行役員 | 尾辻信一 | | |

(注) (代):代表取締役 (※):執行役員待遇職

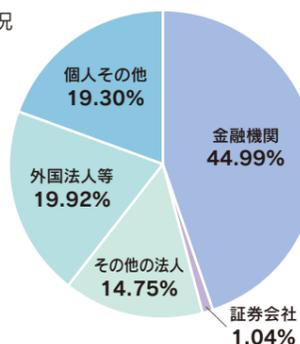
株式の状況

発行可能株式総数 3,000,000,000株
 発行済株式総数 792,020,076株
 株主総数 86,809名
 大株主(上位10名)

株主名	持株数 (千株)	持株比率 (%)
日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口)	51,598	6.51
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口)	43,855	5.53
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社 (中央三井アセット信託銀行再信託分・東レ株式会社退職給付信託口)	37,425	4.72
三井物産株式会社	34,740	4.38
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口4)	23,751	2.99
株式会社三井住友銀行	21,946	2.77
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口9)	18,134	2.28
三井生命保険株式会社	18,030	2.27
三井住友海上火災保険株式会社	16,403	2.07
中央三井信託銀行株式会社	16,317	2.06

(注) 当社は、19,341,043株の自己株式を保有しておりますが、上記大株主からは除外しております。

所有者別株式分布状況



(注) 「個人その他」には、当社の自己株式としての保有分(2.44%)が含まれております。

株式事務のお知らせ

事業年度	4月1日～翌年3月31日
期末配当受領株主確定日	3月31日
中間配当受領株主確定日	9月30日
基準日	定時株主総会については、3月31日 その他必要があるときは、あらかじめ公告する一定の日
定時株主総会	6月
公告方法	日本経済新聞に掲載
株主名簿管理人	東京都港区芝三丁目33番1号 中央三井信託銀行株式会社 〒168-0063
同事務取扱所 (郵便物送付先) (電話お問合せ先)	東京都杉並区和泉二丁目8番4号 中央三井信託銀行株式会社 証券代行部 フリーダイヤル 0120-78-2031
同取次窓口	中央三井信託銀行株式会社 全国各支店 日本証券代行株式会社 本店・全国各支店
単元株式数	1,000株
上場証券取引所	東京証券取引所 市場第一部 【証券コード:4183】

株価推移



決算短信など最新の企業情報につきましては、
当社ホームページでご覧頂けます。

日本サイト
<http://jp.mitsuichem.com>
 グローバルサイト
<http://www.mitsuichem.com>

株主の皆様へ

第13期中間報告

2009年4月1日～2009年9月30日



Mitsui Chemicals



本年11月4日、当社の100%子会社である下関三井化学株式会社構内で火災・爆発事故が発生しました。
 このような事故を起こしてしまいましたことにつきまして、株主の皆様をはじめ、負傷された方、近隣住民の皆様、関係ご当局の皆様、お客様など多くの方々に多大なご迷惑とご心配をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。
 現在、下関三井化学及び当社それぞれに対策本部を設置し事故対応に当たるとともに、関係ご当局のご指導の下、第三者の専門家を含めた合同事故調査委員会において、事故原因の究明と対策立案を進めております。
 当社グループは、従来より「安全は全てに優先する」ということをグループ内に徹底してまいりましたが、今回の事故の重大さを厳粛に受け止め、改めて全社一丸となって安全管理を再徹底するとともに、再発防止対策に全力を挙げて取り組んでまいります。

CONTENTS

トップメッセージ	1
財務ハイライト(連結)	3
連結財務諸表	4
セグメント別事業の概況(連結)	5
特集・三井化学グループの素材・製品を紹介します	7
特集・CO ₂ を原料にメタノールを合成する革新技術	9
会社の概況・株式の状況・株式事務のお知らせ	11



三井化学の現状報告

収益力強化に向け、 全力を挙げて取り組んでいます!

ご挨拶

株主の皆様には、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

世界的に深刻な景気低迷状況が継続する中、当社グループは過去にとらわれず、「収益構造改善」と「事業構造改革」を確実に実行するとともに、中長期の収益力

強化と将来のコアビジネス創出に向け全力を挙げて取り組んでおります。

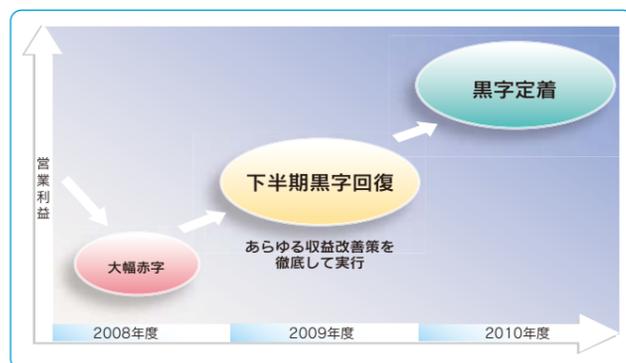
株主の皆様におかれましては、何卒倍旧のご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

Q1 2009年度上半期の事業環境と業績について教えてください。

当上半期の世界経済は、中国など新興国の景気が好転してきましたが、全体としては依然として低迷状況が続きました。また、国内においては、産業構造が大きく変化し、従来の輸出依存型経済の持続が困難となったため、需要が大幅に縮小した状態が継続しました。

このような厳しい事業環境の中で、当社は、国内外において製品の拡販に努めたものの、販売数量減少と製品価格の下落により、前年同期に比べ、約4割の売上高減少となりました。また、営業損益については、コストダウンに全力を挙げて取り組みましたが、販売数量の減少に加え、交易条件の悪化などにより、前年同期に比べ290億円減の190億円の損失となりました。

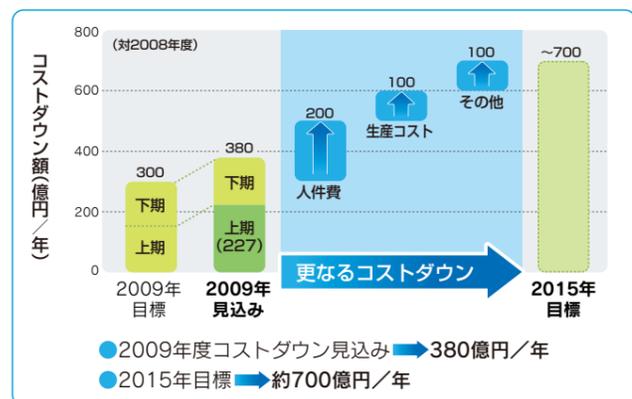
大変残念ながら当上半期は赤字となりましたが、当初見込みに比べ230億円改善し、9月単月でも黒字に転換するなど業績は着実に上向いて来ており、下半期の黒字回復に確かな手応えを感じています。



Q2 収益改善に向けた取組みと進捗状況について教えてください。

収益改善のため、緊急対策として徹底的な合理化、経費削減及び労務費削減に取り組んでいます。労務費については、役員は賞与不支給も含めて23~35%、管理社員は平均10%、一般社員も平均4%の報酬減額を実施中です。2009年度は、これらの収益改善対策により、300億円のコストダウンを目標としていましたが、現在までに順調に推移しており、目標額を25%上回る380億円のコストダウン実現を見込んでいます。また、中長期的な労務コストについては、2015年までに定年退職などの自然減で従業員数を1,270人削減するとともに、給与などの労働条件を見直し、年間約200億円の労務費を削減する予定です。

更に、工場基盤や各プラントの合理化等による生産コスト削減で年間100億円、その他、物流合理化や研究開発費の最適化等により、年間100億円を削減し、2015年までに緊急対策実施前に比べ年間700億円のコストダウン実現を目標としています。



Q3 今後の事業戦略について教えてください。

当社では、現在の激変する事業環境や、中東及び中国の石油化学設備新増設の脅威に対応するため、10月末に基本戦略の見直しを行ないました。この基本戦略は、①競争優位事業のグローバルな拡大、②持続可能な発展のための高付加価値事業の拡大、③地球環境との調和を担う新製品・新事業の創出、の3点からなります。この推進に際しては、必要に応じ他社との提携やM&Aを実施し、事業拡大と新事業創出のスピードアップを図っていきます。

①については、当社の強みであるフェノール・チェーン(フェノール、ビスフェノールAなど一連の製品)とEPT(自動車部品等の原料)について、中国最大手の石油化学メーカーであるSinopecと提携することにより拡大する中国需要をスピーディーに取り込み、世界トップクラスを目指していきます。Sinopecとは、これらの製品に関する合併事業実施に向け、12月に覚書を締結する予定です。その他、自動車部品等の原料であるポリプロピレンコンパウンド、高屈折率メガネレンズ材料などの競争優位事業を強化し、世界トップの地位を目指します。

②については、本年4月に100%子会社化した東セロ、三井化学ファブロ及び当社の高機能フィルム・シート事業の一体運営を図ることにより、事業拡大を図る他、ポリウレタン、農業、高機能樹脂などの高付加価値事業を早期に拡大します。

③については、現在、急速に需要が拡大している太陽電池部材、リチウム電池部材などの分野で、独自の技術や素材を活かした新製品により、事業を拡大しています。また、社会的問題となっているCO₂を原料としたメタノールや、植物由来原料の化学品など、地球環境と調和する新事業の早期立ち上げを図ります。

その他、千葉地区において出光興産と進めているエチレンセンターの生産最適化や国内各工場の競争力強化策など、事業基盤の強化を着実に進め、国際競争力を高めていきます。

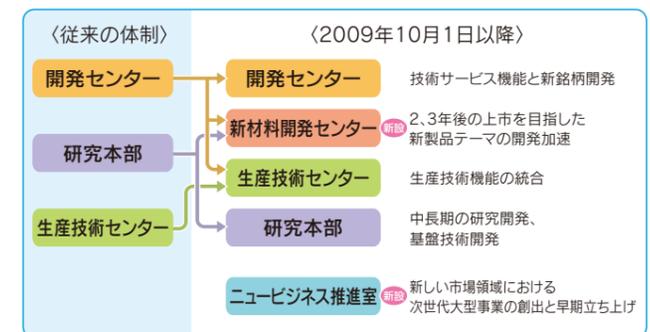
最後に、マーケティング力強化についてご説明したいと思います。現在のように変化の激しい事業環境下では、顧客との信頼関係を強化し、マーケット情報を、正確かつスピーディーに入手することが重要です。そのためには、経営トップを含めあらゆる社員が顧客との関係強化に努力する必要があります。また、マーケティング要員として、新たに約70人を順次事業部に配置する予定です。

Q4 新製品・新事業の育成強化については、いかがですか。

スピーディーな事業・収益の拡大と企業価値の向上を図るため、本年10月1日付で新製品開発体制を見直しました。「新材料開発センター」を新たに立ち上げ、2~3年後の上市を目指した新製品テーマの開発を加速しています。

また、環境、バイオなどの新しい事業領域における次世代大型事業の創出と早期立ち上げを目的として、社長直轄の新組織として「ニュービジネス推進室」を設置しました。三井化学グループに

は、世界トップレベルの触媒技術をはじめとする宝の山がたくさんありますので、これらの新組織により新製品・新事業を早期に生み出したいと考えています。



Q5 化学産業の将来について、どのように考えていますか。

環境・エネルギー市場の急成長など、あらゆる産業が変革期に突入する中で、化学の果たす役割はますます大きくなると考えています。環境・エネルギー問題の解決には化学は欠くことのできない存在であり、世界経済におけるその重要性はますます大きくなっていくでしょう。化学産業が社会の基本的ニーズにきちんと対応することにより、社会に貢献するとともに、新たなビジネスチャンスを獲得し、基幹産業として新たな発展期を迎えることができると考えています。

Q6 社長として経営を進める上での考えを聞かせて下さい。

現在の厳しい事業環境の中で、三井化学グループが勝ち残り、持続的な成長軌道に復帰することができるよう、全力を尽くすことが、株主の皆様をはじめとする様々なステークホルダーの方々に対する社長としての最も重要な責務と考えています。この結果責任を果たすため、私は、全身全霊を傾け、「高い志を持った戦闘集団」を率いて困難に立ち向かっていきます。

株主の皆様におかれましては、今後とも当社グループの事業活動を見守っていただき、より一層のご支援とご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

PROFILE



代表取締役社長

田中 稔一

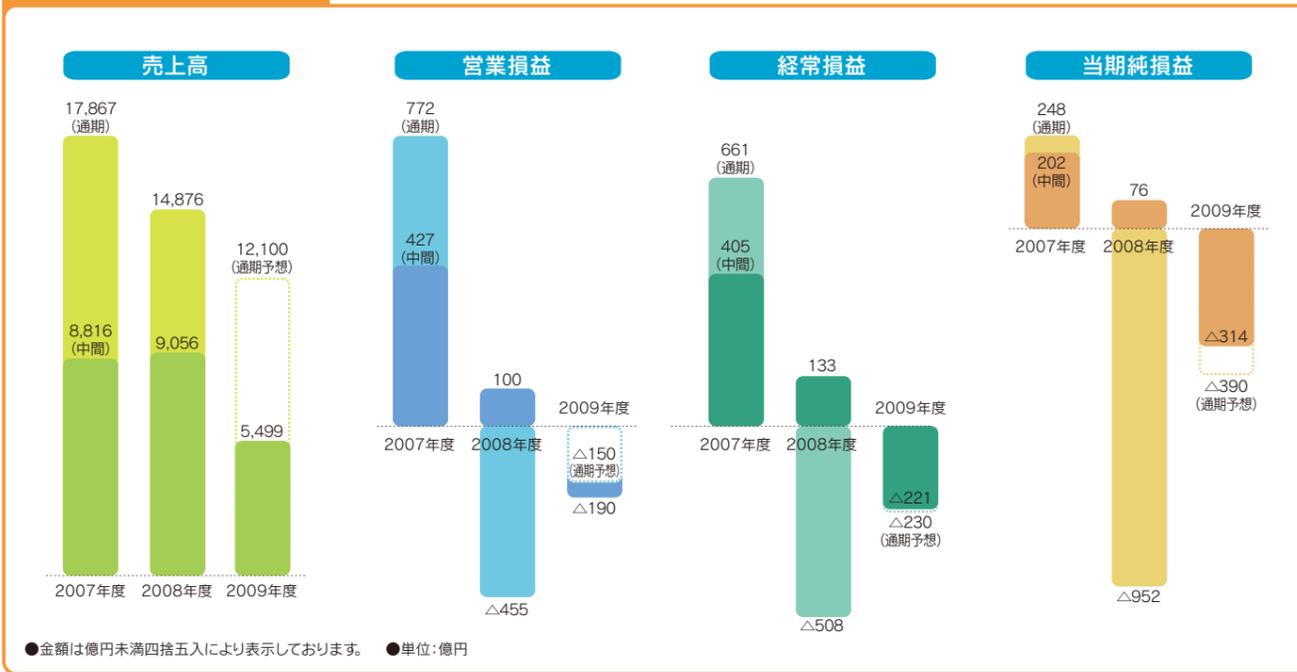
1968年、東洋高圧工業(株)(現三井化学(株))入社。フェノール、工業薬品等の事業でマーケティング・販売を経験し、当社のフェノールビジネスをグローバルに競争力のある事業に育て上げる。

2005年より代表取締役副社長として、経営全般における社長の補佐に当たるとともに、2007年からは経営企画担当として、2008年度中期経営計画をとりまとめる。また、昨秋以降の経済環境の激変に対しては、先頭に立って緊急対策を策定し実行してきた。

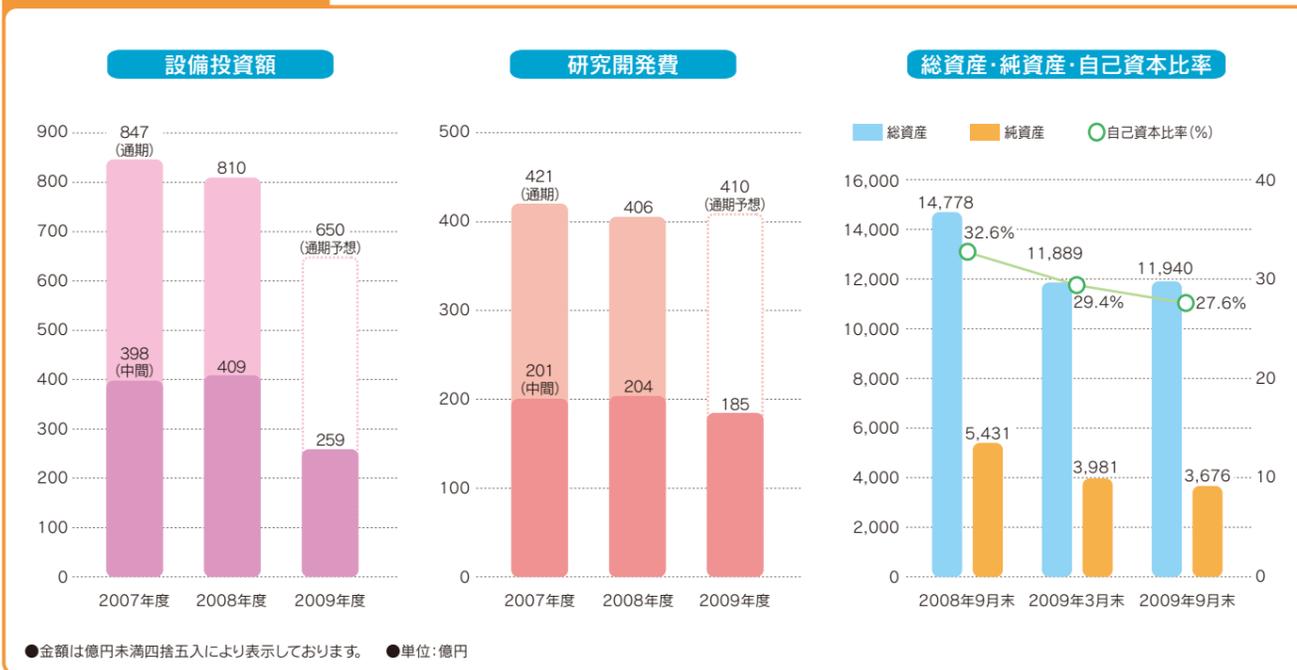
2009年6月より現職。
福岡県出身の64歳。趣味は、サイクリング、ドライブ、温泉めぐり。

財務ハイライト(連結)

財務ハイライト(連結)



主要指標(連結)



決算の詳細情報は、当社ホームページ「IR情報」に掲載しております。

<http://jp.mitsui-chem.com/ir/index.htm>

連結財務諸表

連結貸借対照表

科目		2009年3月末	2009年9月末	増減	科目		2009年3月末	2009年9月末	増減	
資産の部	流動資産	5,296	5,406	110	負債の部	流動負債	3,779	3,735	△44	
	現金預金	484	572	88		有利子負債	1,915	1,463	△452	
	受取手形・売掛金	1,748	2,133	385		その他	1,864	2,272	408	
	棚卸資産	2,507	2,079	△428		固定負債	4,129	4,529	400	
	その他	557	622	65		有利子負債	3,439	3,781	342	
	固定資産	6,593	6,534	△59		その他	690	748	58	
	有形固定資産	5,226	5,145	△81		負債合計	7,908	8,264	356	
	建物・構築物	1,202	1,188	△14		純資産の部	株主資本	3,644	3,379	△265
	機械装置・運搬具	1,920	1,883	△37			資本金	1,032	1,032	0
	土地	1,698	1,688	△10			資本剰余金	692	692	0
その他	406	386	△20	利益剰余金	2,218		1,796	△422		
無形固定資産	234	184	△50	自己株式	△298		△141	157		
投資その他の資産	1,133	1,205	72	評価・換算差額等	△145		△80	65		
投資有価証券	910	987	77	少数株主持分	482		377	△105		
その他	223	218	△5	純資産合計	3,981		3,676	△305		
資産合計	11,889	11,940	51	負債純資産合計	11,889	11,940	51			

●金額は億円未満四捨五入により表示しております。

連結損益計算書

科目	2008年4~9月決算	2009年4~9月決算	増減
売上高	9,056	5,499	△3,557
営業費用	8,956	5,689	△3,267
営業損益	100	△190	△290
営業外収益	104	57	△47
営業外費用	71	88	17
経常損益	133	△221	△354
特別利益	22	3	△19
特別損失	40	62	22
税金等調整前四半期純損益	115	△280	△395
法人税等	31	54	23
少数株主損益	8	△20	△28
四半期純損益	76	△314	△390

●金額は億円未満四捨五入により表示しております。

連結キャッシュ・フロー計算書

科目	2008年4~9月決算	2009年4~9月決算	増減
営業活動によるキャッシュ・フロー	326	602	276
投資活動によるキャッシュ・フロー	△431	△288	143
財務活動によるキャッシュ・フロー	95	△145	△240
その他	△10	11	21
現預金等増減	△20	180	200

●金額は億円未満四捨五入により表示しております。

- Point 1 棚卸資産 ●在庫削減の効果により棚卸資産は減少しました。
- Point 2 利益剰余金 ●四半期純損失の計上などにより利益剰余金は減少しました。
- Point 3 売上高 ●市況の低迷による販売数量の減少と製品価格下落により大幅な減収になりました。

- Point 4 営業損益 ●コストダウンの効果はありましたが、販売数量の減少と交易条件の悪化により大幅な減益になりました。
- Point 5 営業活動によるキャッシュ・フロー ●税金等調整前四半期純損失を計上しましたが、在庫削減などによる運転資金の削減効果により、営業活動によるキャッシュ・フローはプラスになりました。

セグメント別事業の概況(連結)

事業区分	事業の概要	営業損益・売上比率	トピックス
------	-------	-----------	-------

機能材料

機能材料は、三井化学独自の触媒技術、ポリマー技術より生まれる、差別化機能をもった素材製品です。さらに、加工技術を融合することにより新しい機能をもつ加工製品も生み出されます。

当セグメントでは、主に自動車の部品や内装に使われる「自動車・産業材」、紙おむつなどの素材に使われる「生活・エネルギー材」、電子機器、携帯電話などの素材に使われる「電子・情報材」、自動車・家電製品をはじめとしてあらゆる分野で使用される「ポリウレタン材料」、主に塗料、接着剤などに使われる「コーティング・機能材」の各分野の製品を製造・販売しています。



CD・DVDピックアップレンズ (アベル) 太陽電池封止材 (ソーラーエハ)

上半期の業績

当セグメントの売上高は、前年同期に比べ824億円減の1,749億円、売上高全体に占める割合は32%となりました。

また、営業損益は187億円減の95億円の損失となりました。

営業損益・売上比率



トピックス

植物由来の自動車用シートクッションの開発

当社は、環境にやさしい植物由来原料を用いたポリウレタンの開発を進めており、植物由来ポリウレタンを用いた「自動車用シートクッション」をトヨタ自動車株式会社及びトヨタ紡織株式会社と共同で開発し、本年7月までにトヨタ自動車の新型プリウス、新型レクサスの一部に採用されました。

従来のシートクッションに用いられるポリウレタンは、石油由来の原料を反応させて製造しますが、今回開発した植物由来ポリウレタンでは、原料の一部を非可食植物であるトウモロコシ由来の「ひまし油」の成分に置き換えることに成功しました。

これにより、乗り心地を含めた性能はそのままに、製造から廃棄に至るポリウレタンのライフサイクルにおいて、二酸化炭素排出量を抑制するとともに、限りある石油資源の使用量を低減に貢献しています。



先端化学品

先端化学品は、当社グループの精密合成技術・バイオ技術により生まれる機能製品です。

当セグメントでは、メガネレンズ材料、触媒、メディカル材料などの精密化学品と、環境にやさしく、農産物の安定生産に寄与する殺虫剤・殺菌剤・除草剤などの農業化学品を製造・販売しています。



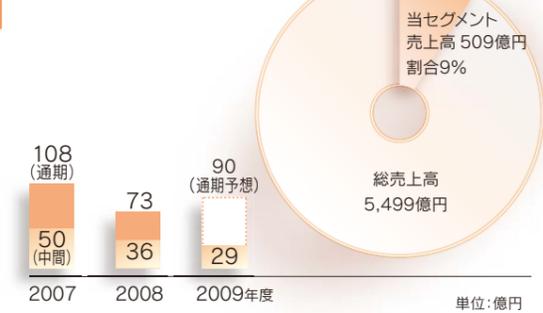
高屈折率プラスチックメガネレンズ材料 (MRシリーズ) 水稲・園芸用殺虫剤 (スタークル)

上半期の業績

当セグメントの売上高は、前年同期に比べ100億円減の509億円、売上高全体に占める割合は9%となりました。

また、営業利益は7億円減の29億円となりました。

営業損益・売上比率



株式会社松風との業務・資本提携

当社及び当社の子会社であるサンメディカル株式会社と、株式会社松風とは、本年5月、3社が展開している歯科材料事業に関して業務・資本提携を行うことに基本的に合意し、基本合意書を締結しました。

当社は、素材メーカーとして材料分野に関する技術力を保有するとともに、サンメディカルにおいて歯科材料事業を手掛けています。一方、松風は、歯科材料及び機器全般を取り扱うとともに、高い技術力と充実した販売網を持つ歯科器材の国際的メーカーです。

3社は、歯科材料に関する新製品開発、販売・マーケティング及び生産合理化の業務について、それぞれの得意分野を中心に経営資源の有効活用を進めることで事業力を強化するとともに、当社が松風の保有する自己株式180万株(同社発行済株式総数の11.17%)を引き受けることにより、3社間の信頼関係を構築し、本業務提携をより強固なものとしてまいります。

基礎化学品

基礎化学品は、石油や天然ガスを化学的に処理した、私たちの暮らしの色々な場面で役立っている様々な素材の原料です。

当セグメントでは、石油化学原料、フェノール、合成繊維原料、ペット樹脂、工業薬品、また、袋・容器などに多用されるポリエチレン、自動車部品などの原料として使用されるポリプロピレン等を製造・販売しています。



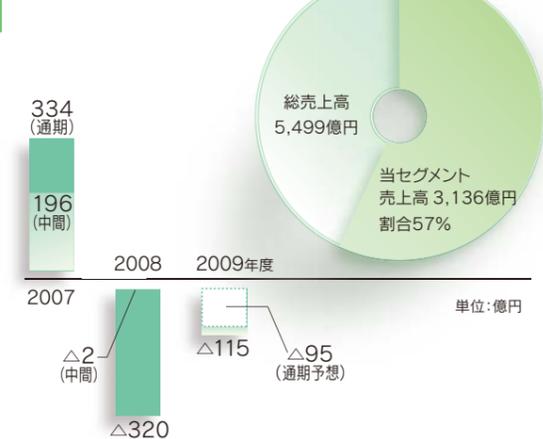
ポリカーボネート樹脂製光ディスク (ビスフェノールA) ポリエチレン樹脂 (エポリュウ)

上半期の業績

当セグメントの売上高は、前年同期に比べ2,597億円減の3,136億円、売上高全体に占める割合は57%となりました。

また、営業損失は113億円増の115億円となりました。

営業損益・売上比率



ポリプロピレン自動車材 インド拠点の営業運転開始

当社及び当社の子会社である株式会社プライムポリマーが開業準備を進めてきたポリプロピレン(PP)自動車材のインド拠点『Mitsui Prime Advanced Composites India PVT LTD』(生産能力15千トン)が本年6月に営業運転を開始しました。

インドの自動車市場は今後も年率10%程度の成長が見込まれており、PP自動車材の生産拠点稼働開始が待たれていました。

本拠点の営業運転開始により、当社グループはPP自動車材において、日本(310千トン)、北米(237千トン)、中国(43千トン)、タイ(99千トン)、インド(15千トン)、欧州(15千トン)の世界6拠点体制が整います。中でも、当社グループが主戦場と捉えるアジアにおいては、日本を含め4つの拠点により製造・販売・技術サービス体制の最適化を図り、事業の強化・拡大を進めてまいります。



その他

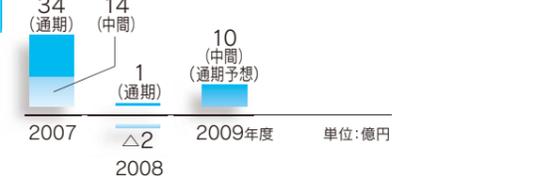
上記の3事業セグメントに属さない、社外への用役販売、試験分析事業などを行っています。

上半期の業績

当セグメントの売上高は、前年同期に比べ36億円減の105億円、売上高全体に占める割合は2%となりました。

また、営業損益は12億円改善の10億円の利益となりました。

営業損益・売上比率



三井化学グループは、
こんな素材・製品を提供しています。

農薬

- ★ トレボン®
- ★ スタークル®
- ★ アルバリン®
- (*アルバリン®は、アグロカネシヨウ(株)の登録商標です)
- ★ コロマイト®
- ★ ミルベノック®
- ★ タチガレン®
- ★ ネビジン®
- ★ クロールピクリン®

肥料

- 尿素
- ★ ハイブリッドライス種子
- みつひかり®2003, 2005

- パソコン**
- ★ アーレン® (鉛フリーはんだ対応の高耐熱性樹脂)
 - 三フッ化窒素 (半導体・液晶製造装置用クリーニング剤)

- フラットパネルディスプレイ**
- ノディオ® (保護フィルム)
 - プライムポリプロ® (コンデンサー用フィルム)

- 液晶**
- ★ モノシラン (シリコン膜原料)
 - ビスフェノールA (耐衝撃性、耐候性の高いポリカーボネート樹脂の原料)
 - LC-ストラクトボンド® (シール材)

- デジタルカメラ**
- プラバックス® (イメージセンサー用プラスチックパッケージ)

- 携帯電話**
- ネオフレックス® (フレキシブルプリント基板用材料)
 - プラバックス® (耐湿性、寸法精度に優れたフレキシブルプリント基板用材料)
 - アベル® (小型で高精細なカメラレンズ材料)
 - オビュラン® (プリント基板用離型フィルム)

- リチウム電池用電解液**
- ミレット® (携帯電話・パソコン・デジタルカメラに使用)

- プリンター**
- 三井EPT (プリンターの給紙、排紙ロールに使用)
 - タケネート® (ロール、プレーキ注型用ウレタン樹脂)
 - ハイブレン® (ロール、プレーキ注型用ウレタン樹脂)
 - ハイワックス (トナー用添加剤)

- 新聞紙、段ボール**
- アクリルアמיד (紙力増強剤原料)
 - ホープロン® (紙力増強剤)
 - ボンロン® (紙加工用樹脂)

- スポーツシューズ**
- ★ タフマー® (ミッドソール)

- 冷蔵庫用断熱材**
- コスモネート®
 - アクトクール®

- ティーバッグ**
- SWP® (ヒートシールタイプのティーバッグ)
- 衣類**
- 高純度テレフタル酸
 - エチレングリコール (ポリエステル繊維原料)

- 洗剤容器、食品包装**
- ハイゼックス®
 - ウルトゼックス®
 - ★ エボリュ®
 - ★ プライムポリプロ®
 - ミラソ®

- シート**
- コスモネート®
 - アクトクール®
 - タフネル®
 - ★ アクトフレックス®

- バッテリーセパレーター**
- ハイゼックスミリオン® (耐薬品性、高強度を活かして使用)

- CD、DVD**
- ビスフェノールA (透明性の高いポリカーボネート樹脂の原料)

- HDD用サスペンション**
- ネオフレックス® (フレキシブル基材)

- DVDドライブ**
- アベル® (ピックアップレンズ用樹脂)

- 防蟻・防疫用薬剤**
- ★ ミケブロック®
 - ベルミトール®
 - レナトップ®

- 紙おむつ**
- シンデックス®
 - エスポアール®

- 食品包装フィルム**
- TPX® (耐熱性の高いラップフィルム)
 - ハイラップ®

- PETボトル**
- 三井PET
 - ★ プライムポリプロ®

- 医薬品**
- タウリン

- 食品包装**
- ★ アドマー® (性質の異なる樹脂を接着させる接着剤)
 - タケネート® (性質の異なる樹脂を接着させるウレタン系接着剤)
 - ★ タケラック® (性質の異なる樹脂を接着させるウレタン系接着剤)
 - ★ ケミパール® (異なる材質からなるシートを接着させる接着剤)

- ガスパイプ**
- 三井PEガス導管システム

- 給水給湯管**
- エルメックス®

- ギアオイル**
- ★ ルーカント®

- レゾネータ吸気ダクト**
- 三井EPT
 - ★ プライムポリプロ®

- 不凍液**
- エチレングリコール

- バンパー**
- ★ プライムポリプロ®
 - ユニストール®
 - ★ タフマー® (樹脂を塗装するためのプライマー)

- 機能材料
- 先端化学品
- 基礎化学品
- ★ 環境保全に貢献する製品

- 窓用透明樹脂原料**
- ビスフェノールA (透明性・耐候性、耐衝撃性が高いポリカーボネート樹脂の原料)

- 道路舗装**
- ★ エコドレパイプ (雨水排出用パイプ)

- 医薬品容器・包材**
- アベル®
 - ユニストール®

- 輸液バッグ**
- ウルトゼックス®
 - プライムポリプロ®

- 注射器**
- プライムポリプロ®

- 医療用具**
- PGAベレット (抜糸不要の縫合糸原料)
 - 歯科材料

- ガラスランチャネル**
- ★ ミラストマー®
 - リュブマー®

- 後方監視カメラ**
- プラバックス® (イメージセンサー用プラスチックパッケージ)

- 燃料タンク**
- ハイゼックス®
 - ★ アドマー® (性質の異なる樹脂を接着させる接着剤)

- 塗装**
- ★ アルマテックス®

- タイヤ接着剤**
- レゾルシン

- 排ガス・NOx低減剤**
- ★ アドブルー® (高品位尿素水) (*アドブルー®は、ドイツ自動車工業会の登録商標です)

- マッドガード**
- ★ ミラストマー®

- ブレーキパッド用バインダー樹脂**
- シェルモールド用バインダー樹脂

- ヘッドランプレンズ用樹脂**
- ビスフェノールA (透明性の高いポリカーボネート樹脂の原料)

- マッドガード**
- ★ ミレックス®

- 電線被覆**
- ハイゼックス®
 - エボリュ®
 - ノディオ®

- 太陽電池**
- ★ ソラーエバ® (太陽電池封止材)
 - ★ モノシラン (シリコン膜原料)
 - タケネート® (バックシート用ウレタン系接着剤)
 - ★ タケラック® (バックシート用ウレタン系接着剤)

- 消火配管**
- エルメックス®-SP

- 眼鏡**
- MRシリーズ (高屈折率プラスチック眼鏡レンズ用材料)

- 消毒液**
- メタ/バラクレゾール

- マスク**
- シンデックス®
 - テクノロート®

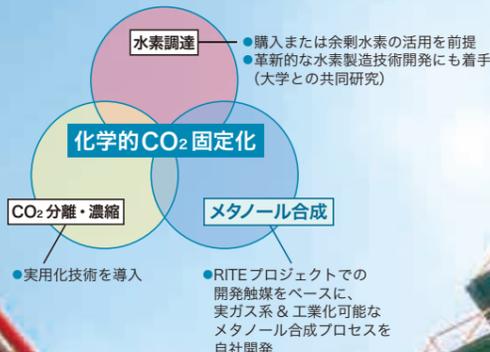
- 義足**
- ハイゼックスミリオン®

当社ホームページ「事業・製品」もご覧下さい。

http://jp.mitsuichem.com/service/index.htm

CO₂を原料に メタノールを合成する 革新技術を確立

2009年5月23日。三井化学大阪工場の実証試験プラントで、世界初となる工場の排気ガスに含まれるCO₂(二酸化炭素)を原料としたメタノールが合成されました。メタノールは各種の化学製品の原料となる物質。それをCO₂から合成(固定化)できれば、結果的に化石資源に頼らず、環境を破壊するCO₂のリサイクルが可能になります。革新的な新技術の創出により、新たな価値の創造に挑む三井化学は、「CO₂固定化技術」によってCO₂問題に新たな回答を示しました。



CO₂のリサイクルを 可能にした先進の触媒技術



研究本部
触媒科学研究所
研究主幹
藤原 謙二

現在、世界では年間約4,000万tのメタノールが生産されていますが、そのほとんどは「CO(一酸化炭素)と水素」からつくられています。CO₂はCOに比べて分子の安定度が高く、反応性が低いため、CO₂を原料にメタノールを合成するのは困難とされてきました。

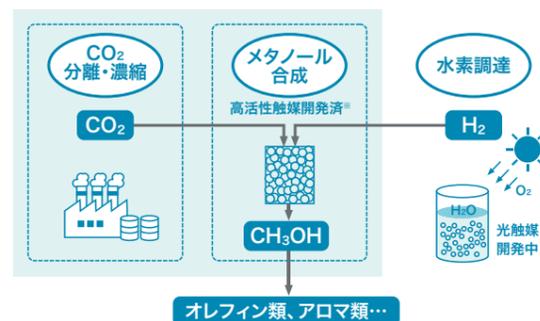
しかし当社は、RITE*が1990年から1999年まで行った「化学的CO₂固定化プロジェクト」に参加し、CO₂と水素からメタノールを合成する触媒の開発を続けてきました。藤原謙二・触媒科学研究所研究主幹は、「触媒とは、そのものは変化しないものの、原料から生成物への反応を促すものです。RITEプロジェクトでは、銅や亜鉛を主体に多種の金属を加えた新触媒を生みだし、CO₂と水素からメタノールを効率的に合成することに成功しました」と解説します。

当社では、化学製品の原料が石油からほかの資源にシフトすることを見越し、触媒科学の研究を進化させています。CO₂と水素からメタノールを合成する新触媒も、改良を続けてきました。「今回の実証試験プラントは、RITEプロジェクトとは違う大きな壁があります」と語るのは生産技術センターの高井敏浩・プロセスユニットリーダーです。

「RITEプロジェクトでは、純粋なCO₂を使いましたが、実証試験プラントでは実際に工場から排出されるガスが原料となります。窒素酸化物(NOx)や硫黄酸化物(SOx)など、触媒には大敵のガスが含まれているのです」。

実証試験プラントは、年間約100tのメタノール合成能力が

● 化学的CO₂固定化の概念



*RITE「化学的CO₂固定化プロジェクト(1990~1999年:NEDO委託事業)」の共同研究開発成果。

あります。試験では、触媒が4,500時間の連続稼働に耐えられるかどうかを検証するとともに、本格的な製造プラントに必要な設計データを収集します。当社はグループ全社で年間514万tのCO₂を排出していますが、これらをすべて固定化すればCO₂排出量がゼロになるだけでなく、年間370万tのメタノールを生み出すことができます。



生産・技術本部
生産技術センター
ケミカルプロセスユニットリーダー
高井 敏浩

水素調達でも 新たな革新技術に挑む

革新技術により新しいものづくりのプロセスを生み出す試みですが、まだ課題があります。最大の課題は水素の調達です。今回の実証試験では、工場の余剰水素を利用していますが、化石資源から水素を調達しては意味がありません。

そこで当社では、水素を取り出す研究として、水の光分解触媒や水の電気分解に利用できる太陽電池の開発もあわせて行っています。その際、太陽光などの自然エネルギーを利用します。実証試験の取りまとめ役である高木岳彦・生産統括部主席部員は、「現状、余剰の水素は多くありませんが、自然エネルギーからの水素が得られるまで省エネをさらに推し進め、貴重な水素を地域あるいは業種を超えて無駄なく利用していく努力を進めます」といいます。

メタノールからは、エチレンやプロピレンといったオレフィン類など、プラスチックの原料をつくることができます。これらのプラスチックを使用後に燃焼して、熱エネルギーとCO₂を回収し、CO₂からメタノールを合成すれば、CO₂を原料としたリサイクルシステムが完成します。

実証試験の期間は1年。すぐに本格的な生産に移るわけではありません。しかし、水素調達の条件が整い、原料として本格的に使われるときには、今回の試験をふまえて本格生産に移ることができます。三井化学は明日を見つめて、すぐに対応できるように準備を整えています。



生産・技術本部
生産統括部
主席部員
高木 岳彦

*RITE: Research Institute of Innovative Technology for the Earthの略で、財団法人地球環境産業技術研究機構のこと。