



水色いちばん—滋賀です

テクノネットワーク

発行

滋賀県工業技術総合センター

<http://www.shiga-irc.go.jp/>

No.85
2006/2

content

- 事業紹介……………平成17年度環境関連技術ブランド構築支援事業
- 技術相談事例……………産業廃棄物の再資源化の活動への技術支援について
- おしらせ……………すぐに使える中小企業の環境ISO実例出版、産学官連携研究会の紹介、技術研修のお知らせ2月分

LCA日本フォーラム表彰会長賞を受賞

エコプロダクツ2005（平成17年12月15日～17日/東京ビッグサイト）と同時開催のシンポジウム・セミナー「第2回LCA日本フォーラム表彰の表彰式、ならびに平成17年度第3回LCA日本フォーラムセミナー」において、滋賀県工業技術総合センターの「滋賀県におけるLCAの普及活動」が会長賞を受賞しました。

※LCA：ライフサイクルアセスメント



企業ブランド構築

滋賀県工業技術総合センターは、平成17年度環境関連技術ブランド構築支援事業を実施しています。同事業は平成18年度も実施する予定です。ここでは、来年度参加を希望される企業の参考にさせていただくため、事業の概要と取り組んできた内容を紹介しています。

事業の目的

滋賀県には優れた技術を持つ企業が多く存在しています。その技術を企業ブランドとして構築しPRすることは、企業の価値をより高めることになると考えられます。

そのような企業が企業ブランドを構築するときに遭遇する疑問や課題をすばやく解決できるように、また、解決のお手伝いができるように、次の3つの内容で本事業を実施しています。

1. ブランド戦略講演会の開催／県内の企業に企業ブランドとはどんなものなのか紹介する講演会。
2. ブランド研究会の開催／研究会での演習から企業ブランド構築。さらに、研究会での演習から企業ブランドを構築できるプロになってもらうための研究会。
3. ブランド講習会の開催／企業ブランドPRに欠かせないブランドアプリケーション作成のためのソフトウェアおよび機器講習会。17年度は「デジタル写真レベルアップ講座」を開催。

ブランド戦略講演会

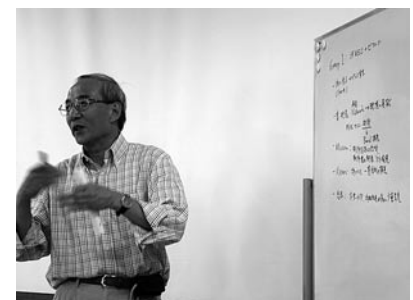
平成17年7月15日に、京都工芸繊維大学工芸学部造形工学科の福田教授を招き、「ブランド戦略の概要と重要性」と題して講演会を開催しました。

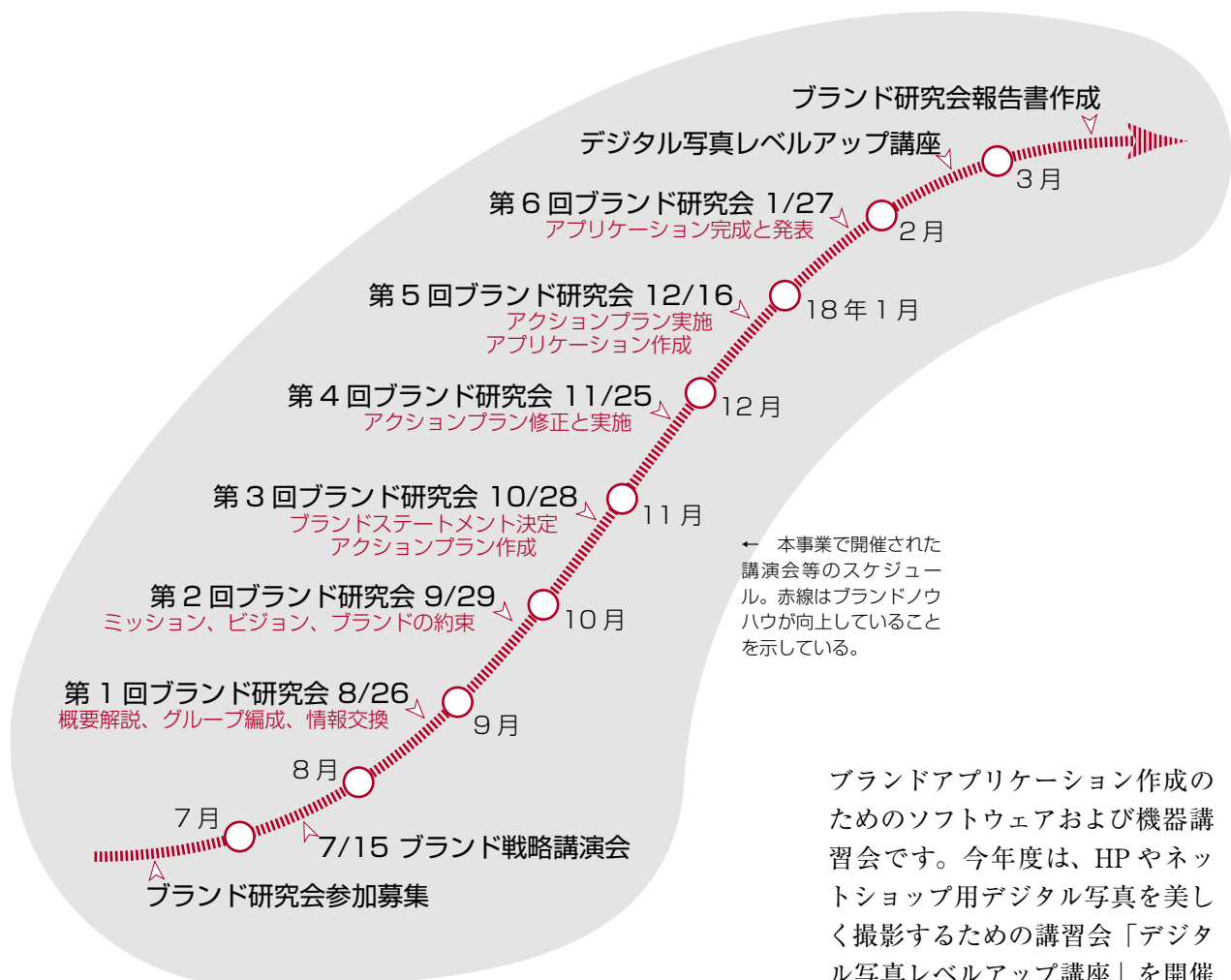
講演会では、社会基盤は大量生産・大量消費・大量廃棄の上に成り立っていた戦後日本の企業経営は終焉し、情報・知識社会へ変化したこと。デザインは外観重視・保有価値からコンセプト中心・経験価値へとシフトしていることなど、経営的さらにはデザインの側面から社会背景を解説。そんな中ブランドは、人、モノ、金、情報に次ぐ企業の第5の経営資源になっていると解説されました。

また、具体的事例として、アレッシーのやかん（実物）を見ながら同社のブランド構築手法について、さらには福田教授が携わった日東電工のブランド構築について紹介され、ブランドは意識改革とサービスが重要なキーであることなど解説されました。

ブランド研究会（年6回）

ブランド研究会は、ブランド構築を希望する企業（クライアント）4社と、そのブランド構築をサポートする企業（プランニング、デザイン）4社が参加しています。それぞれの立場で参加する企業がペアを組んで、福田教授のクリニックを受けながらブランド構築プランを作成しています。





ブランドアプリケーション作成のためのソフトウェアおよび機器講習会です。今年度は、HPやネットショップ用デジタル写真を美しく撮影するための講習会「デジタル写真レベルアップ講座」を開催します。

この講座は、商品や背景ディスプレイ、デジカメのホワイトバランス設定、ストロボや照明のセッティングなど基本的な撮影方法を学びます。日頃お使いのデジカメ、撮影したい商品などを実際に持ち込んで、講座の教材にすることもできる講習会です。

問合せ

平成18年度も同事業を実施する予定です。本事業に関する問合せは下記まで。

滋賀県工業技術総合センター
機械電子担当 山下
〒520-3004 栗東市上砥山 232
TEL 077-558-1500
FAX 077-558-1373
yamashita@rit.shiga-irc.go.jp



ブランド構築の基本的な流れは、まず、企業の現在の経営理念、マーケティング戦略やビジネス環境を再確認し、ブランドに成りうる資産を分析します。それを基にミッション、ビジョン、ブランドの約束を決定します。

※**ミッション**は、企業が存在する目的あるいは理由で、企業理念のようなもの。**ビジョン**は、短期的経営目標のようなもの。**ブランドの約束**は、顧客の視点で企業の製

品やサービスから得ることができるものを定義づけたもの。

これらを第2回目までに決定後、ブランド運動のスローガンのような**ブランドステートメント**を決定します。以降は、4項目を見ながらブランドが構築されるまで（今回はブランド構築開始の準備が整うまで）の計画書を作成します。

最終回は、現段階で提案されているロゴタイプやマークの入った名刺と封筒（ブランドアプリケーションの一部）を作りプレゼンテーション。3月には各4グループの成果報告書を作成して研究会を解散します。この研究会は18年度6月頃再度募集予定です。

ブランド講習会

ブランド機器講習会は、企業ブランドをPRするのに欠かせない

産業廃棄物の再資源化の活動への技術支援について

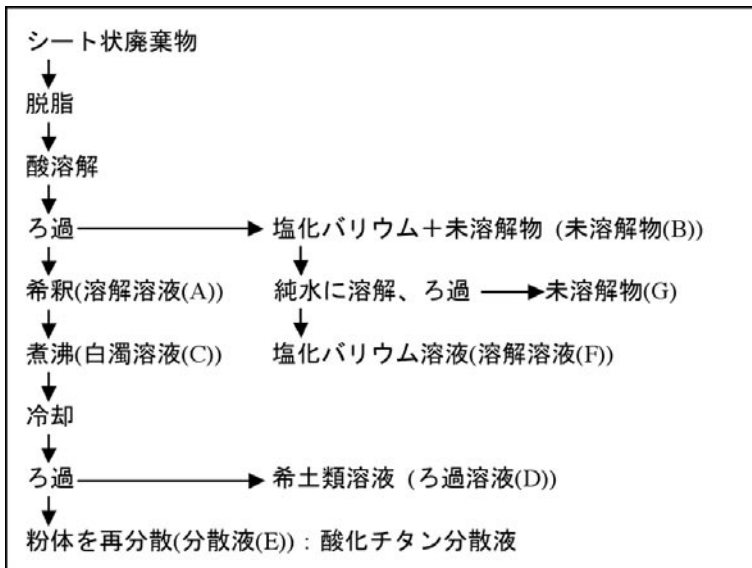


図1 プロセスフロー

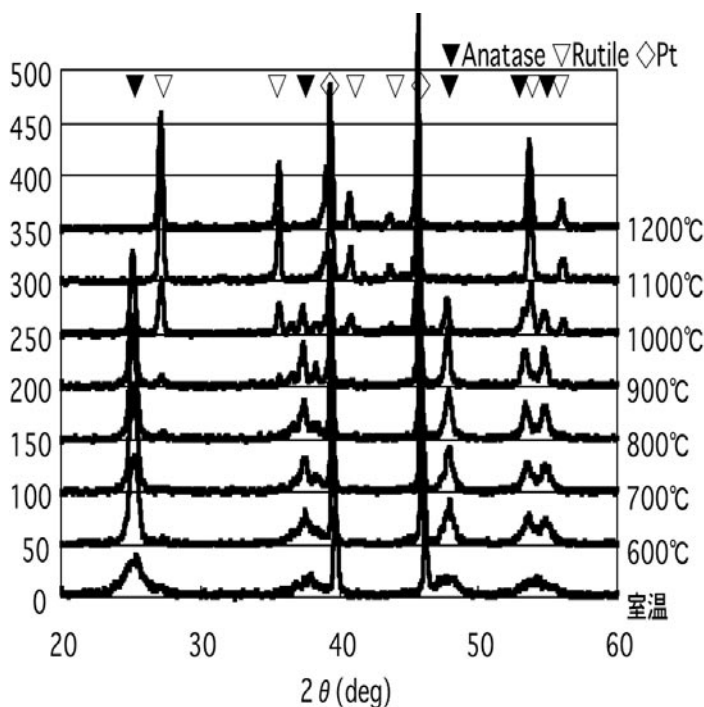


図2 合成した酸化チタンの高温 XRD チャート

はじめに

(株)村田製作所では、生産工程において排出されるチタン酸バリウム(以下BTと記す)を多く含む廃棄物の有効活用を検討しており、当センターに光触媒への活用の可能性について相談がありました。

現在、(株)村田製作所では、電子部品の主要原料であるBTは製造過程において、一部が粉体やシート状態で廃棄され、これら廃棄物は処理業者に委託処理されています。そこで、定期的に打ち合わせを行い、当センターでは、セラミックフィルターへの塗布生成の可能性や光触媒能力評価指導を行いました。

その結果、BTの廃棄物からバリウムを分離して光触媒用酸化チタンの合成に成功したので、技術相談事例として、(株)村田製作所が行った酸化チタンの合成プロセスと当センターで行った光触媒性能評価について紹介します。

1. 実験

実験のプロセスを図1に示します。BT系シート状廃棄物を出発原料とし、含まれる有機成分を燃焼除去するために熱処理を行い、脱脂粉体を得ました。次に、脱脂粉体を強塩酸に溶解し、溶液をろ過して溶解溶液(A)と未溶解物(B)に分離しました。次に溶解溶液(A)を希釈し、還流装置をつけたビーカー内で煮沸処理を行いました。煮沸処理により得られた白濁溶液(C)をフィルタでろ過し、ろ過溶液(D)を得た。フィルタに残留した白色物質を再度純水中に分散させ、分散液(E)を得ま

した。一方、未溶解物 (B) は、純水中に溶解後、さらにろ過し、溶解溶液 (F) と未溶解物 (G) を得ました。(図 1 参照)

2. 結果と考察

2.1 プロセスによる分離精度と合成した酸化チタンの粉体特性

各プロセスで得られる溶液、未溶解物の組成分析を行いました。その結果、分散液 (E) は純度 97.9wt% の酸化チタンであること、溶解溶液 (F) は純度 99.8wt% の塩化バリウム溶液であることがわかり、BT に含有するチタンとバリウムがほぼ完全に分離できていることがわかりました。

分散液 (E) を乾燥して得られた粉体を用い、X線回折測定 (以下 XRD と記す) による結晶相の同定、BET 法による比表面積の測定を行いました。XRD のピークから、粉体はアナターゼ相の酸化チタンと同定されました。BET 法の結果から、比表面積は約 200m²/g であり、BET 径は 7nm と算出されました。

2.2 合成した酸化チタンの熱特性

合成した酸化チタンの結晶相の温度変化を、高温 XRD により分析しました。結果を図 2 に示します。図より、温度が高くなるに従い、アナターゼ相の結晶性が向上していき、900℃を超えるとルチル相への転移が始まり、1100℃でほぼすべてルチル相に転移しました。通常の酸化チタンのアナターゼからルチルへの転移温度は 600～700℃であり、本プロセスで合成した酸化チタンはルチル転移温度が高いことがわかりました。

(図 2 参照)

2.3 合成した酸化チタンの光触媒能

本プロセスで合成した酸化チタンを下記の二つの方法で評価しました。
(1) メチレンブルー (以下 MB と記す) の退色率評価
(2) ガスバック法にてアセトアルデヒド濃度評価

2.3.1 MBの退色率評価

粘土長石系コーティングスラリーに酸化チタン (添加無し、(株) 村田製作所、B社、C社の酸化チタンを添加した) を添加したものを 4 種類

作製し、スライドガラス (2.5 × 1.5cm) に 0.2 g 塗布後 750℃で焼成したものを評価試料としました。MB 溶液 10ml (初期濃度 10ppm) に各試料 1 枚を浸漬し、24 時間ブラックライト (1580 μW/cm²) を当てたものと 24 時間暗室に入れておいたものの退色率を測定し、これを 3 回繰り返しました。(表 1 参照)

MB は、最初に試料のコーティング層に吸着し、その後、酸化チタンにより分解退色したものと考えられ、酸化チタンの種類によって分解性能と吸着性に違いが認められ、(株) 村田製作所が合成した酸化チタンも良い結果が得られました。

表 1 MBの退色率評価の結果

(blank : MB液のみ試料無し N : 酸化チタン添加なし)

(1) ブラックライト照射

	blank	(N)	村田製作所	市販 BT (1)	市販 BT (2)
1 回目	1%	63%	87%	84%	87%
2 回目	6%	48%	86%	85%	87%
3 回目	3%	35%	92%	90%	92%

(2) 暗室

	blank	(N)	村田製作所	市販 BT (1)	市販 BT (2)
1 回目	0%	36%	23%	35%	41%
2 回目	0%	30%	24%	32%	36%
3 回目	0%	20%	19%	21%	25%

(3) 分解による退色率 ((1) - (2))

	blank	(N)	村田製作所	市販 BT (1)	市販 BT (2)
1 回目	1%	27%	64%	49%	47%
2 回目	6%	18%	63%	53%	51%
3 回目	3%	15%	73%	68%	67%

2.3.2 ガスバック法によるアセトアルデヒド濃度評価

陶器焼成ピース（4.5 × 5.5cm）に酸化チタンスラリー（（株）村田製作所、B社）0.3 gを2回塗布し、600℃で焼成したものを評価試料とし、何も塗布しないもの（blank：陶器焼成ピースのみ）をあわせて3種類について、図3のようにガスバック法により2Lのアセトアルデヒドにおけるブラックライト（1mW/cm²）を当て、2時間後の分解評価を行いました。評価としては、においモニター（神栄OMX - GR）による評価とガス検知管による濃度評価を行いました。

表2に結果を示した通り、（株）村田製作所の合成した酸化チタンにおいても十分なアセトアルデヒドの分解が確認できました。



図3 ガスバック法によるブラックライト照射とガス検知管による濃度測定（下）

3. まとめ

製造工程から排出されるBT系シート状廃棄物から、光触媒用酸化チタンを合成できるプロセスを確認しました。

BTに含まれるチタンは純度97.9wt%の分散液として、バリウムは純度99.8wt%の塩化バリウム溶液として分離回収できました。

合成した酸化チタンは、アナターゼ相の酸化チタンであり、ルチル相への転移温度は900～1000℃と、通常の酸化チタンよりも高温であることがわかりました。

合成した酸化チタンの光触媒能を評価した結果、熱処理後にも光触媒能を有することが確認できました。

本技術に興味をお持ちの方は右記担当までご連絡ください。

表2 アセトアルデヒドの濃度測定結果
（blank：陶器焼成ピースのみ A社：（株）村田製作所）

	blank		村田製作所		(B社)	
	ブラックライト	暗室	ブラックライト	暗室	ブラックライト	暗室
においモニター	319	313	0	313	0	313
検知管読み値	120	120	0	120	0	120
検知管分解率 (%)	0	0	100	0	100	0

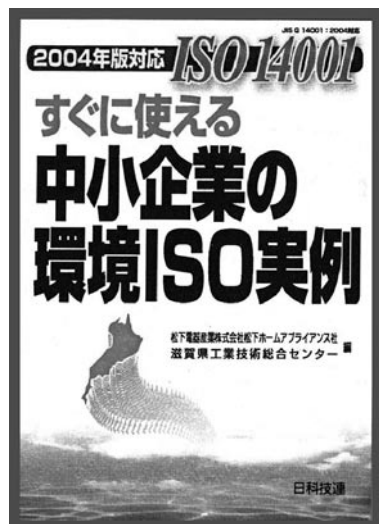
（連絡担当者）

工業技術総合センター 機能材料担当 坂山邦彦
同信楽窯業技術試験場 セラミック材料担当 中島 孝

2004年版対応 ISO14001

すぐに使える中小企業の環境 ISO 実例

を出版しました



このたび、当センターと松下電器産業(株)松下ホームアプライアンス社は、共同して「2004年版対応ISO14001 すぐに使える中小企業の環境ISO実例」を編集・出版しました。

本書は、ISO14001の審査登録を支援した実際の事例をもとに、最小限の基本文書で構築できるノウハウを簡潔・明瞭に解説してあります。環境マネジメントシステムの構築から審査登録後の活動までを、豊富な実例とともに解説してありますので、予備知識がなくてもすぐに活用できます。

本書の特徴

- 実際の構築手順に沿って解説してあるので、予備知識なしでも活用が可能
- 従来の煩雑なリスク評価方式に変わる簡便な中小企業向けの著しい環境側面の特定方法を解説
- すぐに使える環境マニュアル、基準書類は全文を掲載

松下電器産業(株)松下ホームアプライアンス社・滋賀県工業技術総合センター編
日科技連出版社 B5版 408頁 価格：4,700円＋税

産学官連携研究会の紹介

地域経済の活性化のためには、地域における産学官交流が重要です。大学には研究資源の多くが集中し、技術に関する研究成果等、高い研究水準と技術革新を生み出す潜在能力が存在しており、大学の研究成果が産業界において実現されることは、産業界の競争力の確保に貢献し、県民の直接的な利益につながります。

滋賀県工業技術総合センターでは、種々の技術分野において産学官連携の研究会やフォーラムを組織していますので、ご興味のある方は担当までお問い合わせください。

研究会・フォーラム	活動内容	開始年	構成				担当
			企業	大学等	県関係	合計	
滋賀県品質工学研究会	技術交流 技術研修 事例紹介 新製品開発 検討会 技術講演会 見学会 ……	H8	34	2	10	46	機械電子担当 TEL 077-558-1500
デザインフォーラムSHIGA		H8	34	3	8	45	
ものづくりIT研究会		H13	32	21	15	68	
SHIGA電子情報技術交流フォーラム		H15	10	0	3	13	機能材料担当 TEL 077-558-1500
滋賀ファインセラミックスフォーラム		H1	23	10	20	53	
滋賀県酒造技術研究会		H13	26	0	11	37	
滋賀バイオ技術フォーラム		H13	35	55	26	116	
環境効率向上フォーラム		H15	39	3	4	46	
屋上緑化陶製品開発研究会		H15	34	2	10	46	陶磁器デザイン担当 TEL 0748-82-1155

2月の技術研修のお知らせ

産業支援プラザが開催する2月の技術研修をお知らせします。詳細及びお申し込みは、(財)滋賀県産業支援プラザのホームページ (<http://www.shigaplaza.or.jp>) をご覧ください。

研修場所：滋賀県栗東市上砥山232

滋賀県工業技術総合センター別館

問合せ先：(財)滋賀県産業支援プラザ

TEL 077-558-1530

E-mail kensyu@shigaplaza.or.jp



コンピュータを使った研修風景



グループワーキングによる研修風景

食品の安全を守る

ISO22000 マネジメントシステム講座

農場から小売まで、一般消費者へ食が届くまでに関連する組織すべてを対象に食品安全マネジメントシステムの国際規格である ISO22000 が9月に発行されました。

このマネジメントシステムを構築するために必要な要求事項等を解説します。是非ご参加ください。

研修期間	2006年2月7日(火)、14日(火)、21日(火) 3日間 18時間
受講対象者	食品・化粧品・医薬品の衛生管理、品質管理に携わっている方 食品関連設備・施設に関連する方
受講料	29,000円 (テキスト代・消費税込)

ISO14001 内部監査員養成講座 3

2004年版への移行は2006年5月14日までに完了しておく必要があります。内部監査員に関してはISO14001:2004年版の教育が実施されていることが必要です。そこでISO14001を理解し、ISO19011に基づく内部監査のプロセスを習得し、環境法規制の知識を持つことが内部監査員にとって最優先事項と考え、講座を開催します。是非ご参加ください。

研修期間	2006年2月23日(木)、24日(金) 2日間 12時間
受講対象者	内部監査業務に携わる方 ISO14001 推進者の方 環境マネジメントシステム構築担当者の方
受講料	25,000円 (テキスト代・消費税込)

テクノネットワーク No.85

平成18年2月10日発行

ご意見・ご要望などございましたら、工業技術総合センター草川までお気軽にお寄せ下さい。

滋賀県工業技術総合センター

520-3004 栗東市上砥山232
TEL 077-558-1500 FAX 077-558-1373 <http://www.shiga-irc.go.jp/>

信楽窯業技術試験場

529-1851 甲賀市信楽町長野498
TEL 0748-82-1155 FAX 0748-82-1156