

monochrome innovation
モノクロ・イノベーション

ようこそ“モノクロ”の新境地へ。

“モノクロ”のコストパフォーマンスに“カラーMFP”の効果をプラス。

e-STUDIO255/355/455



ハイクオリティカラーMFPシリーズ

多機能を、もっと使いやすく。
高速カラーを、もっと美しく。進化したフルカラーMFP。



e-STUDIO5520C/6520C/6530C

55 CPM 55 CPM 65 CPM 65 CPM 65 CPM 75 CPM



e-STUDIO2330C/2830C/3520C/4520C

23 CPM 28 CPM 28 CPM 35 CPM 35 CPM 35 CPM 45 CPM 45 CPM



e-STUDIO281C/351C/451C

11 CPM 28 CPM 11 CPM 35 CPM 11 CPM 45 CPM

モノクロMFPシリーズ



e-STUDIO655/755/855



e-STUDIO255/355/455



e-STUDIO167/207



e-STUDIO166

e-blue対応モノカラーMFPシリーズ

e-blue



e-STUDIO352EB



e-STUDIO167/207+e-blueキット

※各製品写真はオプションを装着した状態です。

表紙の絵について

子供地球基金は、病気や戦争などで心に傷を負った世界中の子どもたちに絵本や画材、医療品の寄付などを行うNPO法人で、子どもたちの絵を企業のカレンダー等に提供し、その収益を子どもたちに還元しています。T'sinfoでは、子どもたちの絵をシリーズで表紙に使用し、この活動を支援していきます。

東芝テック株式会社

ドキュメントシステム事業本部

〒141-8664 東京都品川区東五反田2-17-2 オー・ビルコート大崎マークイースト
ホームページ <http://www.toshibamfp.net/>

0120-201877

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00（土・日・祝祭日および年末年始、弊社休業日を除く）

T's info 2009 Autumn Vol. 37

編集 T's info編集委員会 編集協力（株）ウィトンズ 発行 2009年10月1日発行

◎お問い合わせは…

T'sinfo. 37

2009 Autumn



漁師 ウダヤンタアラワラ 14歳 スリランカ e子供地球基金/amanaimages

特集

「都市鉱山」に眠るレアメタル

T's Products

エコクリスタルで作ろう！

売上がグッとアップするPOP、企業イメージがアップするサイン。

T's Gift

食にこだわる料理自慢の宿・宿泊券プレゼント！

絶対欲しい！ 便利なデジタルグッズをプレゼント！



東芝テック株式会社



レアメタルに眠る 都市鉱山

Urban Mining



日本の競争力の原点とも言える先端産業では、さまざまなレアメタルが利用されています。地球上に、ごくわずかしかな存在しないレアメタルは、私たちの生活に大きな影響を与えるほど重要な役割を担っています。レアメタルとは、いったいどのような物質なのでしょう。そして、レアメタルを有効に活用するには、どうしたらよいのでしょうか。「都市鉱山」をキーワードに、資源リサイクルの現状をご紹介します。

レアメタルとは どんな物質なのか

レアメタルは「地球の地殻表面には存在量の少ない非鉄金属のうち、銅、亜鉛、アルミニウムなどのベースメタルや金・銀などの貴金属を除いた、産業に利用される金属」と定義づけられています。ランタン（La）やネオジム（Nd）、ジスプロシウム（Dy）など、**レアースG1**と総称される物質を1鉱種と数えると合計31種類あります。代表格としては、ニッケル、クロム、リチウム、コバルトなどがあります。

レアメタルは産業に欠かせない物質であるにもかかわらず、大量に入手することが困難です。その理由は、①埋蔵量が限られている、②特定の国や領域でしか産出されない、③大量に存在するが純度を高めることが困難などの理由が挙げられます。

純度を高めることが困難な物質の代表的なものがチタンです。チタンは航空機のボディやゴルフクラブなどに利用されますが、鋼鉄と同じく強い強さを持ちながら、重量が半分以下であることが特長です。実はチタンは、地球上で9番目に大量に存在する物質で、銅

「都市鉱山」の開発は、資源問題の 新しい解決策を示してくれます。

や鉛と比べても埋蔵量は豊富です。しかしチタンの生産量は年間10万トン程度。精錬にコストがかかることから高値で取り引きされています。シリコンやマグネシウムも精錬が困難であるため、レアメタルに含まれます。

レアメタルは なぜ重要なのか

レアメタルの用途は多彩です。たとえば薄型テレビには、導電性と透明性があるインジウム化合物である酸化インジウムが、ディスプレイの電磁に利用されています。ガリウムは**青色発光ダイオードG2**でおなじみになりましたが、半導体材料としても盛んに利用され

ています。また、パラジウムは自動車の排気ガス用の触媒として利用される他、合金として歯科治療にも使われています。

鉄鋼分野でも、鋼の強度や耐熱性、耐食性を高めるなど、さまざまな機能を強化した特殊鋼の添加原料としてレアメタルが利用されています。こうした特殊鋼は、バネや特殊工具、航空機的气タービンなどに使用されます。

環境分野でもレアメタルは活躍しています。燃料電池、光触媒などの性能を高めるためにレアメタルは不可欠ですし、二酸化炭素の吸収・固定を行うリチウムやチタン、熱を電気に変換する熱電発電で使用するコバルト、

アンチモンなど、環境・省エネルギー関連技術においても重要な役割を果たしています。

レアメタルをめぐる 国家間の競争

鉄や銅などのベースメタルに対して、レアメタルの量は0.1～10%ほどといわれています。その重要性を知る産出国は、国内産業の保護や育成などの理由から供給抑制策をとっています。

たとえば中国は、1991年に国家鉱物資源保護法を制定しました。広大な領域をもつ中国では、さまざまなレアメタルが産出されます。しかし、2001年から2005年までの「有

おもなレアメタルの用途例

レアース

ハイブリッド車用モーター等に使用される高性能な磁石に使用



プラチナ

自動車や重機の排ガス浄化用触媒及びプラントに使用



リチウム

リチウムイオン電池に使用



タングステン

ドリルやカッター等超硬工具に使用



インジウム

薄型テレビ用液晶パネルの透明電極に使用



ガリウム

発光ダイオードに使用



携帯電話に使用されるレアメタルの例

液晶画面：
インジウム

IC・LSI：
金

パイプレーション
モーター：
レアース

リチウムイオン電池：
リチウム、コバルト

カメラ：
ニッケル

イヤホンジャック：
金

コンデンサ：
パラジウム、
ニッケル、
タンタル

※経済産業省の資料をもとに制作

色金属工業第10次5ヶ年計画」で、自国の産業を先進国に対して優位なものとするために、レアメタルの製造を国が厳格に管理することにしました。これに加えて、2002年にはレアメタル関連産業への外国企業の投資を禁止し、それまで数百あった鉱山企業を2つの組織に統合しました。これは、先進国の投資企業によるアフリカや南米でのレアメタル鉱山買収が進んでいることをふまえた対策といわれています。その一方で、「付加価値を高める中間製品などへの製錬加工業への海外からの投資は奨励する」としてレアメタルを中国国内で活

用する政策をとっています。

稀少金属の貴重な鉱脈 それが「都市鉱山」

鉱物資源が乏しい国といわれる日本に、世界有数の鉱脈があります。それが「都市鉱山」です。「都市鉱山」とは、廃棄された工業製品、特に携帯電話やパソコンなどに、レアメタルなど稀少な金属が「埋蔵」されているという発想から生まれた言葉です。「都市鉱山」という表現を最初に用いたのは、東北大学選鉱製錬研究所の**南条道夫教授G3**です。南条教

授は、都市で大量に廃棄される廃家電製品の中に有用な資源が存在し、それをひとつの大きな鉱山と考えて資源を積極的に取り出すことを提唱しました。その後、東北大学多元物質科学研究所の中村崇教授らによって、都市鉱山開発のための人工鉱床計画などの構想も生まれました。

レアメタルリサイクルは資源に乏しい日本が、先端産業の競争力を確保する上でも真剣に考えなければならない課題です。インジウムやリチウムなどレアメタルをめぐる国際的な資源争奪戦は、新興国の需要が急増したことで

「都市鉱山」からレアメタルを リサイクルするビジネスが、 いよいよ本格的にはじまります。

激しさを増しています。ガリウムはあと数年で、インジウムやハフニウムも10年程度で、亜鉛も20年以内に枯渇すると予測されています。それでも、「都市鉱山」のレアメタルをリサイクルできれば、こうした危機を回避できるのです。

独立行政法人 物質・材料研究機構（NIMS）によれば、日本には世界の現有埋蔵量の61%にあたる量のインジウム、11%のスズ、10%のタンタルなどが「都市鉱山」として埋蔵されているそうです。こうした形で埋もれているレアメタルのリサイクルは、先端産業の安定や、自然破壊の抑制、公害の低減という観点からも注目されています。

事業化のはじまった 「都市鉱山」リサイクルビジネス

2009年7月28日、経済産業省は「レアメタル確保戦略」を公表しました。柱となるのは、①海外資源確保、②リサイクル、③代替材料開発、④備蓄の4点。このうちリサイクルについては、「単位あたりのレアメタル含有量の多い携帯電話、デジタルカメラ等の小型家電、超硬工具等の使用済み製品について、リサイクル・システムの構築や既存システムを活用した更なる回収促進に着手するとともに、リサイクル技術の研究開発を通じたレアメタルの回収・再利用の促進、アジア域内での適切な資源循環システムの構築を目指したアジア大での循環型社会の実現が重要」としています。

こうした動きに呼応するかのよう、レアメタルのリサイクルビジネスが熱気を帯びています。2009年6月、三井物産株式会社は、国内で携帯電話リサイクル事業への参入を目指す考えを明らかにしました。回収した使用済み携帯電話からレアメタルなどを抽出しメーカーに供給する計画です。これは、総合商社としては初の取り組みとなります。同社は前年からレアメタルや貴金属を多く含む携帯電話の回収システム構築・事業化に向けて、全国に拠点をもつコンビニエンスストア業界・家電量販店や物流業界と話し合いを進めてきました。レアメタル回収の事業化にあたり「集荷」が成否を左右するとの考えからです。あらゆる産業・業界と接点をもつ総合商社の「動脈」物流のノウハウを、リサイクルという「静脈」に活かせば、効率的な集荷が実現します。また、非鉄金属精錬会社と連携することで、回収した小型家電や携帯電話から効率よくレアメタルをリサイクルできます。同社は、ユーザーが利用しやすい小型家電・携帯電話リサイクルの枠組みを確立し、資源リサイクルのインフラストラク

です。このマンガンの酸化物の表面には、多数の穴が開いています。研究によって、この穴がニッケル、コバルト、タングステン、バナジウムなどのレアメタルを効率よく吸着することがわかってきました。このカビを使えば、水中にごく微量存在するレアメタルを回収する技術が確立できるのではないかと期待されています。

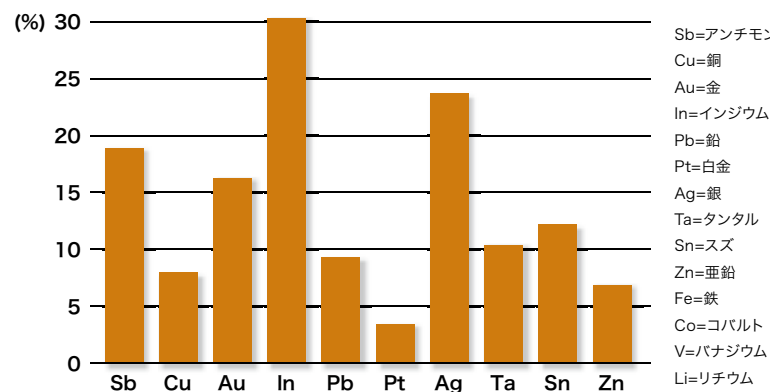
酵母を使って工場排水などからレアメタルを回収する基礎技術も京都大学によって開発されました。これは、遺伝子組み換え技術により酵母の表面に金属をとらえる性質を持つタンパク質を作らせ、レアメタルを回収する仕組みです。

培養した遺伝子組み換え酵母を溶液に入れたと、酵母の表面に金属が付いて重くなって沈殿します。これを別の溶液に移して濃縮し、pHを調整するとタンパク質との結合が解けて金属を回収できるという仕組みです。この方法の優れた点は、分散した資源を効率良く集められることと、金属と結合するタンパク質を細胞外に作り出したことにあります。金属を細胞内に取り込まないため回収した金属の分離が簡単で、しかも金属の毒性で酵母が死ぬこともないようです。ニッケルやモリブデンなどを回収する実験では、溶液中の金属を70～100%吸着することに成功しました。こうした動きをする酵母は「アーミング酵母G4」と呼ばれます。アーミング酵母は表面にタンパク質を無数の手のようにつけた構造をしています。

微生物でレアメタルを 回収するさまざまなテクノロジー

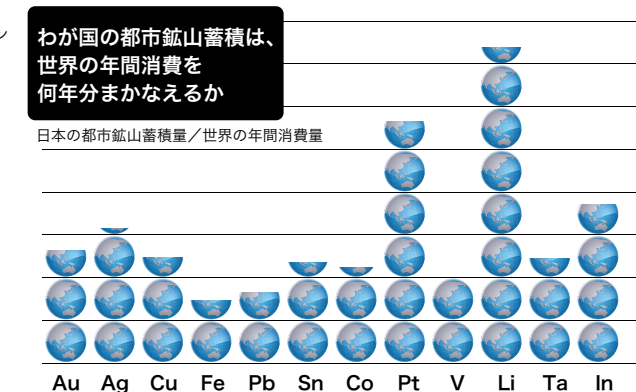
レアメタルの回収・リサイクルには、生物学からのアプローチも盛んです。たとえば、この川にでもいるカビの一種の動きを利用して、レアメタルを回収する研究が進められています。このカビは、レアメタルのひとつであるマンガンを含体内に取り込むことがわかっています。マンガンは酸化されてカビの表面に現れます。川の石で表面が黒ずんで見えるのは、付着したカビがとらえたマンガンの色

世界の埋蔵量に対する日本の都市鉱山の埋蔵量比率



出典：独立行政法人 物質・材料研究所 プレスリリース（一部改変）

日本の都市鉱山の埋蔵量と世界の年間消費量との比較



レベルの粒子に加工する必要があります。通常は熱や薬品の力を借りて加工しますが、シネワラ・アルゲを活用することで、省エネ・化学薬品不使用で触媒が作れることになります。まだまだ働きのよくわかっていない細菌もたくさんいます。そのほかの微生物もレアメタルとの関わりという点では研究が十分ではありませんから、これから研究が進むにつれて、さらに大きな可能性が出てくるのではないかと期待されています。

循環型社会を作る一歩としての レアメタル・リサイクル

レアメタルは稀少で高価であることから、リサイクルの重要性が注目されます。本格的なリサイクルには技術や仕組み作りの面で労苦が伴いますが、これを通じて確立される技術やインフラストラクチャーは、レアメタルだけではなく多様な資源を循環して活用する近未来社会を予感させてくれます。近い将来きっと、地球レベルでの資源問題が限りなくゼロに近づいたり、宇宙空間で「スペース・デブリG5」を回収してリサイクルするなど、新しい可能性が広がるかも知れません。そして、それらは決して夢物語ではないと信じていたものです。



Book!

この一冊から世界が広がる



元素生活

寄藤文平

化学同人 1,300円（税別）

絵とキャラクターで見る、新しい元素の本。理科嫌いにも楽しく読める一冊です。

★本誌差込のアンケートにご協力いただいた方の中から「元素生活」を抽選で10名様にプレゼントいたします。



Glossary Help 用語解説

G1 レアアース

希土類（きどるい） 元素。原子番号57番のランタン（La）から71番のルテチウム（Lu）までのランタノイドに、スカンジウム、イットリウムを加えた計17種類の元素。化学的性質が互によく似ていて、単独で分離することが難しい。中国（チベット）が世界の産出量の90%以上を占めている。

G2 青色発光ダイオード

おもに窒化ガリウムを材料とし、光の三原色のひとつ、青色の光を発します。高輝度の青色発光LEDは1993年に製品化されました。



G3 南条道夫教授

リサイクルの重要性を指摘した1988年の論文「都市鉱山開発—包括的資源観によるリサイクルシステムの位置付け」で、はじめて「都市鉱山」という表現を用いました。

G4 アーミング酵母

表面にたんぱく質を無数の手のようにつけた構造をもつ酵母。遺伝子組み換えにより、狙い通りのたんぱく質を表面にもつ酵母を作る技術を、京都大学の植田充美教授が開発しました。バイオエタノールの製造やワクチンの製造などの応用が進められています。

G5 スペース・デブリ

地球の衛星軌道上を周回する人工物体。耐年数を過ぎた人工衛星や、打上げに使われたロケットやその部品、デブリ同士の衝突で生まれた微細デブリなどがあります。

Related URL 関連情報

→> 独立行政法人 物質・材料研究機構
http://www.nims.go.jp/

→> 財団法人 国際鉱物資源開発協力協会
http://www.jmec.or.jp/

→> 独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構
http://www.jogmec.go.jp/



エコクリスタルで作ろう！ 売上がグッとアップするPOP、 企業イメージがアップするサイン。

e-STUDIO+耐水紙エコクリスタルなら、POPもサインも自分で作って、すぐに使えます。水や油、太陽光にも強いから、店頭のPOPも、屋外のサインも、社内のポスターも、全部OK。お客様の反応を見ながらどんどんつくり直せるから、タイムリーで効果的なメッセージを選べます。エコクリスタルで、POPやサインづくりに挑戦してみましょう。

コスト削減に、売上アップに エコクリスタルの出番がやってきた

耐水紙**エコクリスタル****G1**は、東芝MFP e-STUDIOでコピー・プリントするだけで、ラミネート加工をしなくても、屋外でも長期間利用できる便利な用紙。しかも、使用後は可燃ゴミとして処理できるから「エコ」。

きれいなカラー掲示物を、思い立ったそのときにすぐに作れます。ポスターやサインの外注費削減に！売上アップに！いまこそエコクリスタルの出番です。

●POP・スイングPOP・クラフトPOP

エコクリスタルは、ハサミで切ってもパンチで穴をあけても、水が染み込む事はありません。破れにくく水や油にも強いので、食品のショーケースまわりのPOPにも安心して使えます。適度なコシもあるので、スイングPOPとしても優れた耐久性を発揮します。

●メニュー

水に強く、両面印刷ができて光沢感もあるエコクリスタルは、メニューにぴったり。あらかじめ折り目加工を施したエコクリスタルもあるので、二つ折り、三つ折りなどの本格的な

メニューを気軽に作れます。用紙の四隅を丸く加工したタイプも選べます。

●バナー・ネームカード

ミシン目の入ったエコクリスタルもあるので、ネームカードやプライスカード、ミニPOPも簡単に作れます。またホワイトボードマーカーを使えば書いたり消したりできるので、タイムリーな告知にも便利です。

ポスターや説明パネルにも効果的な 1,200mmと900mmの長尺耐水紙

エコクリスタルには、長さ1,200mmと900mmの「長尺用紙」があります。幅はどちらも297mm。このサイズのポスターを外注した場合、出力とラミネート加工とで1枚あたり10,000円程度の費用が必要です。でも、e-STUDIOと長尺エコクリスタルの組み合わせなら、1/10以下のコストでOK！

耐水性、耐候性、耐油性に優れるため、店舗内外の大型POPや標語の掲示、案内掲示物、工場内のスローガンや製造工程表の掲示、学校での歴史年表や楽譜掲示など、多彩な用途が広がります。



e-STUDIO I05520C/6520C/6530C

エコクリスタル対応 **長尺エコクリスタル対応**



e-STUDIO I02330C/2830C/3520C/4520C

エコクリスタル対応 **長尺エコクリスタル対応**



e-STUDIO I0281C/351C/451C

エコクリスタル対応

e-STUDIOシリーズとエコクリスタルで、
ローコスト+タイムリーなPOPやサインを！

3ステップでPOPが作れる ラベルマイティPOP in Shop7

ラベルマイティ**G2** POP in Shop7を使えば、「デザインはちょっと」という方でも、値札やポスター、DMなど、お店に必要なオリジナルPOPが作れます。操作はとて簡単。3ステップでオリジナルPOPが完成です！

●ステップ 1

ガイドメニューから作りたいアイテムを選択。

●ステップ 2

次に、印刷したい用紙を選びます。

●ステップ 3

最後に豊富なテンプレートの中から好きなデザインを選びましょう。

POP in Shop7は、プロのPOPライター監修のデザインを含め、約51ジャンル約14,300点のテンプレートを収録しています。Extremely cheap! (激安)、Quantities limited (数に限りがあります) など、約950の文例を利用して英語POPも簡単に作成可能。グラデーションやストライプなど、高度な文字表現も利用できます。

しかも、ラベルマイティ9プレミアムやラベルマイティ9など、機能の異なるファミリーもあり、目的に合わせたソフトを選べます。ポスターやメニュー、カレンダーやアイロンプリント、CD/DVD盤面、ステッカーなど、あらゆるプリントアイテムを手軽に作成できます。

POPの作成で注意したいのは、一番伝えたいことが一番目立つようにすること。

あまりたくさん色を使うと、ままとりのない印象になることもあるので、最初は2～3色に限定してみるのもいいでしょう。

オフィスや工場での掲示物は 使い慣れたPowerPointで

オフィスや工場でのポスターやサインなどの作成には、使い慣れたPowerPointが一番。ExcelやWordで作成した図や表、デジカメで撮影した写真などを自由に配置して、さまざまなツールを作れます。インターネット上には、**フリー素材****G3**をダウンロードできるサイトがありますので、好みのサイトを見つけておくとう便利です。

ポスターをはじめとする掲示物には、伝えたい情報やメッセージがあるはず。それを的確な言葉で表現すること、情報にあった書体を選ぶことに気を配りたいものです。イラストや写真などのビジュアルは、人目を引きませんが、使いすぎるとかえって印象がぼやけてしまいます。

「ビジュアルを1点、書体は2種類以内、色数は3色まで」をひとつの目安として、チャレンジしてみてください。

次ページでは、エコクリスタルを使った掲示物の活用例や作り方などを紹介します。

Glossary Help 用語解説

G1 エコクリスタル

エコクリスタルは、紙の両面をPETフィルムではさみ込むサンドイッチ構造。ラミネート加工をしなくても、湿気や水、油などをガード。総菜ショーケースなど水に濡れやすい場所、冷蔵庫の中などの過酷な環境でも、いつまでも印刷時の美しさを保ちます。光沢感があり、両面印刷も可能です。

| |
|---------|
| トナー定着層 |
| PETフィルム |
| 紙 |
| PETフィルム |
| トナー定着層 |

エコクリスタルには、折り線やミシン目を加えたものなど、さまざまなラインナップがあります。詳しくはエコクリスタル特設サイトをご覧ください。

G2 ラベルマイティ

株式会社ジャストシステムのプリント作成ソフト。名刺や名前シールに特化した製品など、多様なシリーズ製品があります。ユーザー登録をするとテンプレートデザインや文字デザインのダウンロードサービスも受けられます。

G3 フリー素材

「一定条件を満たした上での利用を許諾する」といったケースが多いため、利用に際してどのような条件が付けられているのかを確認する必要があります。

Related URL 関連情報

→> **東芝MFPホームページ**
<http://www.toshibamfp.net/>

→> **東芝テックビジネスソリューション株式会社**
<http://www.toshibatec-ttbs.co.jp/>

→> **エコクリスタル特設サイト**
<http://www.toshibamfp.net/mfp/ecocrystal/>

→> **株式会社ジャストシステム**
<http://www.justsystems.com/>

▶ 3ステップの簡単操作でPOPが作れるラベルマイティPOP in Shop7

●ステップ 1

ガイドメニューから作りたいアイテムを選択。



●ステップ 2

次に、印刷したい用紙を選びます。



●ステップ 3

テンプレートの中から好きなデザインを選びましょう。



完成！



株式会社ジャストシステムWebサイトの情報を元に制作

ポスターからカードまで、 社内のツールをエコクリスタルで内製！

外注よりもスピーディに作れる。小ロットから作れる。納得いくまで作り直せる。エコクリスタルならオフィスの案内表示類を手軽に内製できます。春夏秋冬で色彩を変えたりも自由自在。もちろんコストも大幅に削減。

切る、折る、曲げる コシを活かしたさまざまなサインを

オフィスの「受付」で使用する掲示物もエコクリスタルで。A4サイズのエコクリスタルを3つ折りにすればスタンド型の表示に、自由な形に切り抜いて掲示すれば動くサインとしても使えます。余白を活かすと品位がアップします。



切り抜きはハサミやカッターで。スジ押しは刃を引っ込めたカッターなどで。



色彩の一体感を意識すると、整然とした印象を強化できます。デザインやメッセージの内容は企業の印象を左右するので、十分に配慮しましょう。



長尺用紙の幅は 297mm と狭いため、行数は多くても 3 行程度に。文字サイズをよく考えて、バランス良く配置しましょう。配色はオフィスの雰囲気にもマッチするよう控えめに。



文字の大小、背景の色に変化をつけると、インパクトのあるポスター類がつけれます。

スローガンやキャンペーンを知らせる オフィス内掲示のポスターのポイント

ポスターの文章は読んでもらえないと割り切って、興味を引く「ひと言」を厳選しましょう。色使いや図形・イラストも効果的です。まずは目を引き、誘導し、強い印象を残すことを意識すると効果的なポスターが作れます。



長尺用紙なら長さを活かして注目度の高い社内掲示物が作れます。

お客様目線で考えて、 しっかりと目立つPOPを作ろう！

POP制作の極意は「習うより慣れよ」。失敗を恐れずにチャレンジしましょう。そして、お客様に親しみを感じていただくために、自分も楽しんで作ることです。他店のPOPを研究することもお忘れなく。



キャンペーンがらみの POPのポイントは「統一感」！

店頭や店内に掲示するキャンペーンPOPでは、統一した印象を与えると効果的です。そのため、POPの中に共通のタイトルやキャッチフレーズ、キャラクター、デザインエレメント、キャラクターなどを用います。これによって「特別な催事」をしているとお客様に感じてもらえます。



A3サイズで出力して店頭に連続掲示。雨に強いから安心です。



「10周年」「10%」の語呂がポイントに！



一番伝えたいことを大きな文字で。

レジまわりの魅力的なPOPは 売るチャンスを大きく広げる

お客様はレジを待っている間に、なにか買い忘れないかと周囲を見回します。レジ周りに魅力的なPOPがあれば、売るチャンスがさらに広がります。色使いでは、一番目立たせたい文字を何色で描くかが大きなポイント。「50% OFF」などインパクトあるものは赤が第一候補。でもレジ周りが全て赤い文字では、かえって目立たなくなります。黄色に青の縁取りをしたり、黒色で引き締まった感じを表現するのも効果的。背景の色地も変えてみると、さらにバリエーションが膨らみます。



お客様は、立ててある物や動いている物により興味を引かれます。



スイングPOPはインパクトのあるひと言で！

さらに詳しい情報は、「エコクリスタル特設サイト」 <http://www.toshibamfp.net/mfp/ecocrystal/> で。

First Step Excel

ゼロから学ぶ関数再入門

文字の種類を簡単に変換したい！ [JIS、UPPER、LOWER]

前号「名字と名前を1つのセルに納めたい! [CONCATENATE]」に引き続いて、既存表の加工テクニック。

業務システムからデータをダウンロードしたり、他の人が作った表を提供してもらうと、文字を再入力する必要がなく便利ですが、文字種の変換が必要になることがあります。その代表的なものが「半角のカタカナを全角にしたい」「アルファベットを大文字にしたい」「アルファベットを小文字にしたい」です。

今回はこの文字種を変換するJIS、UPPER、LOWER関数を紹介します。

STEP 1 JIS関数とは

| | A | B |
|----|--------|--------|
| 1 | アルゼンチン | アルゼンチン |
| 2 | ブルガリア | ブルガリア |
| 3 | ブラジル | ブラジル |
| 4 | カナダ | カナダ |
| 5 | スイス | スイス |
| 6 | チリ | チリ |
| 7 | キューバ | キューバ |
| 8 | ドイツ | ドイツ |
| 9 | デンマーク | デンマーク |
| 10 | エジプト | エジプト |

セル A の半角のカタカナを全角に変換して、セル B に表示

業務システムの一部ではデータ容量を抑えるため、情報が半角のカタカナで入力されていることがあります。半角カタカナは一般的ではありませんし、Webでも使えないため、全角に変換する場合があります。その変換機能を提供するのがJIS関数です。カタカナだけでなく、アルファベットにも対応します。

書式 JIS(文字列)

文字列には、全角にする文字列を指定します。文字列でもけっこうですし、セルを指定することもできます。

STEP 2 関数を入力する

| | A | B | C | D |
|---|--------|----------|---|---|
| 1 | アルゼンチン | =JIS(A1) | | |
| 2 | ブルガリア | | | |
| 3 | ブラジル | | | |
| 4 | カナダ | | | |
| 5 | スイス | | | |
| 6 | チリ | | | |

セルB1を選択して、数式ボックスに「=JIS(A1)」と入力して、[Enter]キーを押します。

STEP 3 関数をコピーする

セルB1にカタカナが全角で表示されました。

| | A | B | C | D |
|---|--------|--------|---|---|
| 1 | アルゼンチン | アルゼンチン | | |
| 2 | ブルガリア | | | |
| 3 | ブラジル | | | |
| 4 | カナダ | | | |
| 5 | スイス | | | |

後は、これを下のセルにコピーします。

| | A | B | C | D |
|----|--------|--------|---|---|
| 1 | アルゼンチン | アルゼンチン | | |
| 2 | ブルガリア | ブルガリア | | |
| 3 | ブラジル | ブラジル | | |
| 4 | カナダ | カナダ | | |
| 5 | スイス | スイス | | |
| 6 | チリ | チリ | | |
| 7 | キューバ | キューバ | | |
| 8 | ドイツ | ドイツ | | |
| 9 | デンマーク | デンマーク | | |
| 10 | エジプト | エジプト | | |

数式を入力したセル B1 の右下のボッチを、セルB10までドラッグします。これでB列に数式がコピーされます(オートフィル)。

HINT ASC 関数で 全角文字を半角に

JIS関数は半角の英数カナ文字も全角に変換する関数でしたが、この反対の働きをするASC関数もあります。ASC関数は、全角の英数カナ文字を半角に変換します。

| | A | B | C | D |
|---|--------|--------|---|---|
| 1 | アルゼンチン | アルゼンチン | | |
| 2 | ブルガリア | ブルガリア | | |
| 3 | ブラジル | ブラジル | | |
| 4 | カナダ | カナダ | | |
| 5 | スイス | スイス | | |

セルB1に「=ASC(A1)」と入力し、これをセルB10までコピーします。

STEP 4 UPPER 関数とは

| | A | B |
|----|-------------|-------------|
| 1 | argentina | ARGENTINA |
| 2 | bulgaria | BULGARIA |
| 3 | brazil | BRAZIL |
| 4 | canada | CANADA |
| 5 | switzerland | SWITZERLAND |
| 6 | chile | CHILE |
| 7 | cuba | CUBA |
| 8 | germany | GERMANY |
| 9 | denmark | DENMARK |
| 10 | egypt | EGYPT |

セル A の小文字の英単語を大文字に変換して、セル B に表示

アルファベットには大文字と小文字があります。システムによってはこの入力が制限され、変換処理が求められることがあります。これも、ExcelならUPPER関数で簡単に変換できます。UPPER関数は小文字を大文字に変換する関数です。

書式 UPPER(文字列)

文字列には、大文字にする文字列を指定します。文字列でもけっこうですし、セルを指定することもできます。

STEP 5 関数を入力する

セルB1を選択して、数式ボックスに「=UPPER(A1)」と入力して、[Enter]キーを押します。

| | A | B | C | D |
|---|-----------|------------|---|---|
| 1 | argentina | =UPPER(A1) | | |
| 2 | bulgaria | | | |
| 3 | brazil | | | |

STEP 6 関数をコピーする

セルB1に文字列が大文字で表示されます。後は、これを下のセルにコピーします。

| | A | B | C | D |
|----|-------------|-------------|---|---|
| 1 | argentina | ARGENTINA | | |
| 2 | bulgaria | BULGARIA | | |
| 3 | brazil | BRAZIL | | |
| 4 | canada | CANADA | | |
| 5 | switzerland | SWITZERLAND | | |
| 6 | chile | CHILE | | |
| 7 | cuba | CUBA | | |
| 8 | germany | GERMANY | | |
| 9 | denmark | DENMARK | | |
| 10 | egypt | EGYPT | | |

数式を入力したセルB1の右下のボッチを、セルB10までドラッグします。これでB列に数式がコピーされます(オートフィル)。

STEP 7 LOWER 関数とは

| | A | B |
|----|-------------|-------------|
| 1 | ARGENTINA | argentina |
| 2 | BULGARIA | bulgaria |
| 3 | BRAZIL | brazil |
| 4 | CANADA | canada |
| 5 | SWITZERLAND | switzerland |
| 6 | CHILE | chile |
| 7 | CUBA | cuba |
| 8 | GERMANY | germany |
| 9 | DENMARK | denmark |
| 10 | EGYPT | egypt |

セル A の大文字の英単語を小文字に変換して、セル B に表示

UPPER関数は小文字を大文字にする関数でした。LOWER関数はこの逆、大文字を小文字にする関数です。

書式 LOWER(文字列)

文字列には、小文字にする文字列を指定します。文字列でもけっこうですし、セルを指定することもできます。

STEP 8 関数を入力する

セルB1を選択して、数式ボックスに「=LOWER(A1)」と入力して、[Enter]キーを押します。

| | A | B | C |
|---|-----------|------------|---|
| 1 | ARGENTINA | =LOWER(A1) | |
| 2 | BULGARIA | | |
| 3 | BRAZIL | | |

STEP 9 関数をコピーする

セルB1に文字列が小文字で表示されます。後は、これを下のセルにコピーします。

| | A | B | C |
|----|-------------|-------------|---|
| 1 | ARGENTINA | argentina | |
| 2 | BULGARIA | bulgaria | |
| 3 | BRAZIL | brazil | |
| 4 | CANADA | canada | |
| 5 | SWITZERLAND | switzerland | |
| 6 | CHILE | chile | |
| 7 | CUBA | cuba | |
| 8 | GERMANY | germany | |
| 9 | DENMARK | denmark | |
| 10 | EGYPT | egypt | |

数式を入力したセルB1の右下のボッチを、セルB10までドラッグします。これでB列に数式がコピーされます(オートフィル)。

HINT PROPER 関数で 先頭文字だけを大文字に

英単語の場合、先頭文字だけを大文字にして、以降を小文字にしたいという要求も多くあります。これに応えるのがPROPER関数です。Excelの関数は痒いところに手が届くほどの機能を網羅しています。

| | A | B | C | D |
|----|-------------|-------------|---|---|
| 1 | argentina | Argentina | | |
| 2 | bulgaria | Bulgaria | | |
| 3 | brazil | Brazil | | |
| 4 | canada | Canada | | |
| 5 | switzerland | Switzerland | | |
| 6 | chile | Chile | | |
| 7 | cuba | Cuba | | |
| 8 | germany | Germany | | |
| 9 | denmark | Denmark | | |
| 10 | egypt | Egypt | | |

セルB1に「=PROPER(A1)」と入力し、これをセルB10までコピーします。