

Mint Club



MINT DIRECTORS CONFERENCE
MINTING FOR CHANGE
2002 April 2002 Osaka, Japan

JVMA

Electromagnetic Sensor
& Figure Recognition Sensor



財務省造幣局

第22回世界造幣局長会議開催される

**4月15日(月)から17日(水)までの3日間、
 第22回世界造幣局長会議(MINT DIRECTORS CONFERENCE)が、
 42ヶ国(地域)の参加のもと、
 日本で初めて(アジアでも初めて)、大阪で開催されました。**



1. 世界造幣局長会議とは

世界造幣局長会議(MDC)は、1962年に欧州の各国造幣局長が会合を開いたことに始まり、その後、欧州以外の国の造幣局もメンバーとして参加するようになりました。

会議は隔年に開催されており、メンバー造幣局(今回の会議には35ヶ国39組織が参加)に加え、オブザーバー造幣局(同3ヶ国3組織)及び各国の貨幣製造設備メーカー、自動販売機メーカー等(延べ26ヶ国)合わせて300人程度の出席する大きな国際会議に発展し、新しい貨幣素材、新しい技術による新タイプの貨幣、偽造防止技術の開発等に関する全世界的な規模の協議の場となっています。

また、メンバー造幣局が、自国の貨幣規格を登録し、相互にデータを共有することにより、類似貨幣による国際間の不正使用防止を図るなど、この会議は、今や、貨幣製造を担う者にとって、大変貴重なそして意義あるものとなっています。

2. 会議内容

会議初日の4月15日のオープニングセレモニーでは、主催国として筑紫造幣局長及び磯村大阪市長の挨拶に続いて、財務省を代表して塩川財務大臣の挨拶と開会宣言が行われ、3日間の会議がスタートしました。

会議は、造幣事業に関する事項を取り扱う技術会議とMDCの運営に関する事項を取り扱う内部会議で構成されています。

技術会議では、造幣事業を取り巻く諸情勢の変化への対応に着目した「MINTING FOR CHANGE」をテーマとし、流通貨幣、収集貨幣の技術やマーケティング等8つのセッション毎にコーディネーター及び数名のプレゼンターにより運営議論されました。

ここで発表された内容は、貨幣製造技術、偽造防止技術に関する最新のトピックはもとより、本年1月から導入されたユーロ貨幣についての詳細な報告や各国貨幣に関する統計報告が行われた他、日本造幣局から2002FIFAワールドカップ™記念貨幣についての発表が行なわれるなど、各参加者の注目を集めるものでした。

一方、メンバー造幣局長だけで構成される内部会議では、新規メンバー造幣局(チリ造幣局及びインドネシア造幣局)の承認やMDC運営に関する諸問題が話し合われ、メンバー造幣局は、42か国、46造幣局になりました。次回以降の開催場所として、第23回会議は、2004年にアメリカで、第24回会議は、2006年にフランスで開催されることが決定されました。

また、最終日には、我が造幣局の装金工場、極印工場及び貨幣工場の視察が行われました。各工場に対する参加者の関心は高く、特に、精緻な勲章製造技術と自動化された貨幣工場に賛嘆の声が多く寄せられました。

3. MDC コイン・コンペティション

会議に付随するイベントとして、メンバー造幣局が製造した貨幣のコンペティションが行われました。このコンペには、記念貨幣(金貨・ブルーフ)、記念貨幣(その他)及び流通貨幣の3種類のカテゴリーがあり、各カテゴリーから「最優秀美麗賞」及び「最優秀技術賞」がメンバー造幣局及びオブザーバー造幣局による投票で選ばれ、日本の2002FIFAワールドカップ™記念銀貨幣は、記念貨幣(その他)部門で最優秀美麗賞を受賞しました。

なお、各受賞作品を本誌表紙(表裏)に下表のとおり掲載しています。

区分	貨幣種別	製造国	カテゴリー	受賞名
表紙	1千円	日本	2:記念貨幣(その他)	最優秀美麗賞
裏表紙1段目	3万ウォン	韓国	1:記念貨幣(金貨・ブルーフ)	最優秀美麗賞
裏表紙2段目	2百ズロッチ	ポーランド	〃	最優秀技術賞
裏表紙3段目	カンボジア1万里エル	シンガポール	2:記念貨幣(その他)	最優秀技術賞
裏表紙4段目	2千ベセタ	スペイン	3:流通貨幣	最優秀美麗賞
裏表紙5段目	2ポンド	イギリス	〃	最優秀技術賞

※掲載写真の左が表面、右は裏面です。

2002FIFAワールドカップ™記念金貨幣の製造について

2002FIFA ワールドカップ™ 記念貨幣のうちブルーフ貨幣（特殊な技術を用いて特に念入りに製造した貨幣で、表面に光沢を持たせ、模様を鮮明に浮き出させた美しい貨幣）として発行される金貨幣の製造について簡単に説明させていただきます。

1 溶解・鑄造工程

材料である金を横型連続鑄造装置で溶解、鑄造します。横型連続鑄造装置では連続的に金属を鑄造し、装置に付随したコイル巻き取り装置で直接コイルを製造することが可能です。(図 1)



図 1 横型連続鑄造装置

2 圧延工程

溶解・鑄造工程で製造したコイルを圧延機により、貨幣に必要な所定の厚さに圧延します。(図 2、3)



図 2 圧延

図 3 圧延済みコイル (約 300kg)

3 成形工程

成形工程では圧穿、圧縁、焼鈍、洗浄等を経て、丸い形をした貨幣の元（造幣局ではこれを円形一えんぎょう一と呼んでいます）を造ります。(図 4)

- 圧穿…貨幣の厚みに仕上がった圧延済みコイルを、円形の形に打ち抜きます。
- 圧縁…貨幣の模様を出しやすくするため、円形の周囲に縁をつけます。
- 焼鈍…これまでの加工により硬くなった円形を焼鈍炉で加熱して軟らかくして貨幣の模様が鮮明に出るようにします。
- 洗浄…特殊な処理を施すことにより、円形表面に光沢を出し、貨幣にしたときブルーフ特有の光沢を出しやすくします。



図 4 プルーフ貨幣用金円形

4 圧印工程

仕上がった円形を、貨幣の模様をつけた金型（極印）を取り付けた圧印機で、表・裏の模様とギザを同時にプレスします。プレスは 2 回行い、模様をより鮮明に出すようにしています。(図 5)
圧印工程以降はほこりの付着を避けるためクリーンルーム内で作業を行います。



図 5 圧印

5 検査工程

検査工程では圧印された貨幣を検査し、ケースに組込むことにより、お客様の手に届く状態にします。

- 検査…できあがった貨幣にキズ等がないか、目視検査によりチェックします。この時キズのある貨幣など不合格品は取り除きます。(図 6)



図 6 検査

- 組込み…貨幣をプラスチックのケースに組込み、これを化粧ケースや外装紙に組込んで「2002FIFA ワールドカップ™ 記念貨幣セット」ができあがります。(図 7)



図 7 2002FIFA ワールドカップ™ 記念貨幣セット
(写真は金貨幣・銀貨幣セット)

1. テクノメダルシリーズとは

今年度後半に、オールドコインメダルシリーズ・ブルーフ貨幣セットの次期シリーズとして、造幣局の持てる技術(テクニック)を年銘板に施し、ご紹介することを考えています。



今回は年銘板に施している潜像が、従来の潜像とは異なり、どのような角度から見ても絵が動くように見えるものを予定しています。

お目見えはしばらく先になりますがお楽しみにお待ちください。以下に技術上のご紹介をいたします。

2. 年銘板に施された新しい潜像技術

潜像は光の入射角、反射角による反射光の明暗の差によって起こる現象を応用したものです。潜像は新500円貨幣で導入されていますが、より意匠性を高めた新しいタイプの潜像がこのシリーズの最初の技術と



して採用されています。

この年銘板に施された潜像は微細な点で構成されており、それらの点の集合体でそれぞれの模様を潜像で表現しています。従来の潜像が線で構成されているために、意匠性のある細密な模様を表現することが困難でしたが、微細な点を潜像に用いる

ことにより、より精緻なデザインを潜像によって表現することが出来ます。また、従来の潜像では上下あるいは左右の方向に回転させると、見る角度によって潜像模様が明るく浮かび上がりますが、今回施された潜像は上下左右斜めといろいろな回転方向で潜像模様が見えるようになっています。



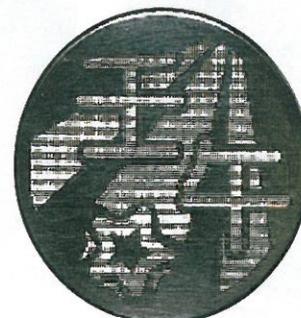
3. 年銘板の潜像模様

【表】 花形の年銘板に馬と蹄鉄及びTECHNOの文字を配置しています。

馬が駆けている姿を、踏ん張っているポーズと、跳ねているポーズで表しています。見る角度を変えると、2つのポーズが交互に現れ、まるで

馬が駆けているように見えます。またTECHNOのそれぞれの文字が、見る角度を変えるときらきらと光ります。

【裏】 今の時代を反映して、「大容量データの通信速度の高速化」をイメージしたデザインで、年銘として今年を示す「2002」「壬午」の文



字を配置したものです。

データが高速で行き来するさまを星とその軌跡で表しており、見る角度によりデータが近づいて来る様子と、向かって行く様子が文字と共に交互に現れます。

※注 年銘板の写真はイメージ図です。

ミントクラブへのおたより

ミントクラブの創刊号を送付させていただきました皆様から多くの声が寄せられました。その中で特に多かったおたよりをご紹介させていただきます。

「創刊を喜んでます。次回が楽しみです。」「継続的な発行を楽しみにしています。」「ミントクラブを時々眺めながら楽しいときを過ごしています。」「貨幣の収集家として、これからのコレクションとしてのミントクラブの発行が楽しみです。」「有料でもいいので、毎回送付してください。」「過去の貨幣発行状況、年銘別の貨幣製造枚数を掲載してください。」「貨幣の製造に関するエピソードや製造技術について、掲載して欲しい。」「造幣技術を使用した金属工芸品の製造案内が欲しい。また、造幣局製品の紹介をミントクラブに掲載してはどうか。」「ミントクラブを会員組織にして、一般販売とは別に各種の貨幣が購入できるようにしてはどうか。」「

以上のとおり沢山のおたよりをいただきました。その内「過去の貨幣発行状況」、「年銘別の貨幣製造枚数」につきましては、誌面の都合で本文に掲載できませんが、私どものホームページ URL:<http://mint.go.jp/> でご紹介しておりますのでご参照いただければ幸いです。また、お葉書、お電話等での問合せにもお答えしています。

なお、ミントクラブは、皆様からの声をお聞かせいただきながら、一層の誌面充実を図ってまいりたいと考えておりますので、よろしくお願いたします。

平成 14 年後半の貨幣セット販売予定

販売区分	種類	販売(予定)数量	販売(予定)価格	販売(予定)時期
通信販売 貨幣セット	ミントセット	320,000 ^{セット}	1,800 ^円	8月以降
	テクノメダルシリーズ・ブルーフ貨幣セット	100,000	7,350	8月以降
通年販売 貨幣セット	記念日貨幣セット(録音機能付)	3,000	3,000	8月以降
	記念日貨幣セット	7,000	2,100	販売中
	ペーパーウェイト	4,000	4,000	販売中
	シャパン(フル)コインセット	6,000	2,000	販売中
	シャパン(シンプル)コインセット	6,000	1,000	販売中
	見学記念貨幣セット	6,000	900	販売中



記念日貨幣セットに
録音機能付の
新シリーズが誕生!!



14年8月販売開始

このたび、記念日貨幣セットに新たなシリーズとしてメッセージを録音再生できる機能を加えた貨幣セットが誕生します。この貨幣セットは、500円、100円、50円、10円、5円、1円の6種類の貨幣と純銀製年銘板を組み込み、ハート型の窓枠部分には写真を入れ、その裏面にはメッセージが書き込めるようになっているなど、従来の記念日貨幣セットと同様の特徴を失わず、新たな機能を追加したものです。

録音再生の操作は、挿入されている録音機部分を引き出し、ハート型の下にある赤色のボタン（録音ボタン）を2つ同時に押して話すことにより録音し、青色のボタン（再生ボタン）を押すことによりメッセージが聞こえてきます。

今回の機能追加で、お祝いの気持ちに言葉を添えてお贈りすることができ、又はご自身の気持ちを多くの方々に伝えることができるようになり、大切な人へメッセージを伝える贈り物として最適な貨幣セットが出来上がりました。

日頃の感謝の気持ちを伝えるため、言えなかった大事な思いを伝えるため、思い出の写真や大事な写真とともにあなた自身の声を添えて贈ってはいかがでしょうか。

この録音機能付記念日貨幣セットが、従来の貨幣セットと同様に愛されることを願っております。なお、この新シリーズ貨幣セットは、8月以降の発売開始を予定しています。

ご案内は、ホームページへの掲載を考慮しておりますが、後半の通信販売のご案内時にお知らせすることも考えております。ご購入は、造幣局構内及び開空コインショップとなりますが、製品の郵送等をご希望される方には、送料はお客様ご負担で送付させていただきますことを予めご了承ください。



A | B



- A. ライプツィヒ戦捷百年記念牌、表。ドイツ。1913年B.H.マイヤ社製。青銅。直径38.2mm。重量25g。一段覆輪。甲冑を帯し剣と盾を持って立つ戦士の像。周縁部に「DER HERR IST DER RECHTE KRIEGSMANN HERR IST SEIN NAME 1813」の凸文字。下部中央にBとHとMを組合せたモノグラムがある。1813年から14年にかけて、プロイセン、オオストリア、ロシア等が聯合してナポレオン一世の大陸支配を打破する為に行った戦争を解放戦争（Befreiungs-Krieg）と稱する。1813年のライプツィヒの戦いで同盟軍はナポレオン軍に對して大勝利をおさめた。これはその戦捷百年を記念して1913年に製造されたものである。
- B. 全左、裏。中央にライプツィヒ會戰記念碑。上部に「DEUTSCHER PATRIOTENBUND（ドイツ愛國者聯盟）」、下部に「VÖLKERSCHLACHT-DENKMAL BEI LEIPZIG 1913（ライプツィヒの國民戰闘記念碑、1913年）」の文字。此のメダルは粘土原型により縮彫機を用ゐて作られたものであらう。1913年にはヨロッパは既に第一次世界大戰の前夜であった。此のメダルは柴田 武（昭和十二年～昭和二十年、造幣局製造部長）が外國へ行った時入手して造幣局へ寄贈したものである。メダルが小さいので擴大寫眞で示す。

（元工藝管理官 松岡隆範記）

B・H・MのモノグラムはBernhard Heinrich Mayerの頭文字で、1871年創業のドイツの大手のメダル製造業者で今日で五代續いてゐる有力會社である。そのB・H・Mayer's Kunstprägestalt KGはPforzheim（フオルツハイム）にあり、1936年のBerlin Olympic Gamesの金銀銅メダルも製造した。B・H・マイヤアズの名は日本でもメダル業界にはよく知られてゐる。

造幣局とニュートン



小岩昌宏
京都大学名誉教授

ニュートンといえば「リンゴが落ちるのを見て、万有引力についての考えを思いついた」というエピソードで幼い子どもたちにも名前が知られている大科学者である。その一方で、造幣局でも重要な貢献をしているのでそのことを記してみたい。

彼の有名な著作、プリンキピアが完成したのは46歳（1687年）の時、これが出版されてしまうと、ニュートンは学究生活に飽き始め、友人たちに他のポストがないかと相談した。1696年に造幣局から勧誘があったとき彼はためらうことなく受け入れ、35年間の学究生活を送ったケンブリッジからロンドンへただちに転出した。

ところで、17世紀末のイギリスには重さの足りない貨幣や贋造貨幣が氾濫していた。当時の硬貨は、何世代も前から「大きな銀板からはさみで切り取る」という方法で作られていたため、正確な円形ではなく重量は規定の標準値からずれているのが普通であった。貨幣の偽造や削り取りには重罪（絞首刑）が科せられたが、それでも不正行為はやめさせられなかった。1694年、大蔵大臣に就任したモンタギューは新たな硬貨を大量生産してそれまで流通していたものと一挙に入れ替えることを決意した。正確な太さの金属棒から決まった厚みの円板を切り出し、プレスで彫像を刻印する。最も重要なのは縁取りであって小さい硬貨にはギザギザをつけ、大きいものには銘「装飾と保護 (Decus et Tutamen)」をつけ、削り取りを不可能とした。改鑄に関する法律は1696年1月21日に議会を通過し、その翌日から直ちに改鑄作業が始まった。その法律によれば、昔から流通してきた手作りの硬貨の有効期限は1696年6月とされ、それを実現するためには大車輪で新しい硬貨を製造する必要があった。

モンタギューはこの改鑄作業の開始時期に、ニュートンを造幣局監事 (Warden of Mint) に任命した。それまでの「造幣局監事」はほとんど責任がない閑職でありながら実入りの良い仕事であった。ケンブリッジでの同窓の先輩にあたりかねて面識のあったニュートンに恩恵を施すくらいのもりで声をかけたといわれる。しかしモンタギューがどの程度認識していたかはともかく、ニュートンは造幣局での業務が必要とする「冶金学と化学の豊富な知識」と「行政手腕」を兼ね備えた適材であった。ニュートンは要請を受けて直ちに（1696年3月25日）着任し、全力で造幣局の作業能力を急上昇させた。大蔵省の裏手、ロンドン塔の構内には古い貨幣を溶解する10基の炉が置かれ9台の大きなプレスが休みなく騒音を発していた。300人近くの作業員と50頭の馬が深夜まで働きつづけたという。銀貨の週間生産高は以前の週1万5千ポンドから6万ポンドへのぼり、ついには12万ポンドに達した。この年

の8月までには通貨の状況は目覚しく改良され、1699年までには貨幣改鑄の全計画が成功裡に達成された。

1699年12月にそれまで造幣局長官 (Master of Mint) を勤めていたトーマス・ニールが死去し、ニュートンは直ちにその後任となった。長官の収入は年俸500ポンドに加えて、その年の硬貨の発行高に比例する部分があり、在任中の平均収入は約1650ポンド、多い年には3500ポンドに達した。ケンブリッジのときの家計に比べると、ロンドンでのニュートンの収入はおよそ10倍に殖えた…という記述も見られる。ニュートンがこのような豊かな収入をとまなう長官の地位につくことができたのは、姪キャサリン・バートンに負うところが大きいといわれる。キャサリンはニュートンの異父妹の娘で、非常にチャーミングな女性で、生涯独身で通したニュートンのため20年にわたって主婦役を勤めた。彼女が「モンタギューと“親密な”関係にあったため縁故出世」と世間をにぎわせた様である。

ニュートンはグラマースクールの学生時代に薬剤師の家に寄寓し、薬の調合や化学実験を覚えたという。また彼の業績の一つとして高く評価されている反射望遠鏡の設計製作に際しては、反射鏡用の合金の組成も自ら実験して決めた。その蔵書1896冊のうち約100冊は化学と錬金術に関するもので、学生時代に書き始めた約300頁の大きなノートには、種々の化合物から金属水銀を抽出する実験、アンチモン合金の処方などが記されている。反射望遠鏡の鏡を作るために実験をはじめ、やがて錬金術、つまり金の創製をめざしたものと想像される。しかし、ニュートン自身は、その存命中に発表した著作の中では自分の錬金術研究のことは一言も洩していない。「造幣局長官が銅貨を金貨に転換できるなどという噂が起こったとしたら、はなはだ具合の悪い事態になったに違いない」という趣旨のことが、ニュートン文庫の売り立て目録の序文（1936年？）に書かれているそうである。

【参考文献】

J. Craig: The Mint - A history of the London Mint from A.D. 287 to 1948. Cambridge University Press, 1953.
田中一郎ほか訳：「アイザック・ニュートン」(R.S. ウェストフォール 著)、平凡社 (1993)
島尾永康：「ニュートン」、岩波新書 (1979)
小岩昌宏：「ニュートンと金属」、金属、71巻、6号、2001年、アグネ技術センター。

発行所 財務省造幣局

〒530-0043 大阪市北区天満1丁目1番79号

電話 06(6351)5105

造幣局ホームページ

<http://www.mint.go.jp/>

編集者兼発行人 山村 武史

平成14年7月15日発行(第2号)

このミントクラブはエコマーク商品に
認定された再生紙を使用しています

