

# 金液



金液は金箔ほどには知られていない。金箔は仏像や仏具とともに日本に渡来した。蒔絵用には金粉も使われた。奈良の大仏は金を水銀で溶いた液を塗って金色にしたとされる。金めっき用の金液は大正期に量産され広く使われた。

「今は金液で携帯電話の基盤をプリントしています。メーカーと秘密保持協定を結んでいるので工場はほとんど見せられません」愛知県春日井市に本社がある日



## かんざしからIT技術へ

本金液で落合直介社長に金液の歴史や作り方を教えてもらった。

第1次世界大戦の中国・青島戦線で捕虜になったドイツ人ハイムリッヒ・フロインドリープが敷島製パンで初代技師長を務め、後に神戸でベーカリーを起した話は有名だ。日本金液も同じように捕虜から技術を教わった。

日本金液の前身である落合化学の創業者、落合兵之助はかんざしを量産するためにめっきの技術を学んだ。米国から入ってきた安全ピンにも目をつけたが、針を収納する部分がきれいにめっきできないことから、技術が進んだドイツの捕虜を自社に招いた。

当時、欧米から輸入していた陶磁器用の金液は、欧州での大戦や米国の金輸出禁止令で途絶え、国産化が迫られていた。めっきを教えてもらった捕虜を通じて、同様に捕虜だった化学技術将校を招き共同研究にかかった。この将校は戦後に帰国するが、帰国を延ばして後を継いだのが親友のカール・メルク。ドイツと米国に分断した製薬・化学メーカー、メルク社のドイツ本家の社長になる人物だ。技術者を送り込んでくれた。

金液は薄く庄延した金の薄板を、濃塩酸と濃硝酸を3対1で混

ぜた王水で溶かす。加熱など工程を重ね硝酸を抜き、硫酸化合物と反応させ粉体にし、再び溶剤で溶かす。遠心分離して濃度を調整しながらロジウムなどを入れ、樹脂液で薄めて作る。

ドイツ人技師らに教わったのは、焼結防止剤としてロジウムを入れる技術だった。ロジウムを入れないで高温で焼くと、表面の金膜がぼろぼろはがれやすい。

第2次大戦中、金液は無線機に使われた。ハンダ付けができない陶器やガラスには、金液や銀液を塗って電気を通した。

戦後は陶磁器の時代が戻ってくる。金彩は美濃焼にも有田焼、伊万里焼にも使われる。「昭和30年代には年に30億円分ぐらいの金を使いました。今も金液をべたべた塗ってくれるのは韓国くらい。金の使用量は8分の1に減りました」と落合社長。陶磁器用の金液のブランドは「富士印」。

携帯電話の内部で金液が使われるのは基板、液晶ドライバー、電極など。小さな基板に1万分の3mmの厚さでプリントする。粘度、接着力、電気抵抗を調整しながらプリント速度を上げる。「秘密保持」が集中しているのはこのあたりだ。(六郷孝也)



①金液を塗って焼いた大皿。数十年前の販売用のサンプル

②金液に金箔を入れ、かき混ぜつぶす。磁器に塗って焼くと、つや消しの上品な金色になる。いずれも愛知県春日井市御幸町1丁目目日本金液の工場

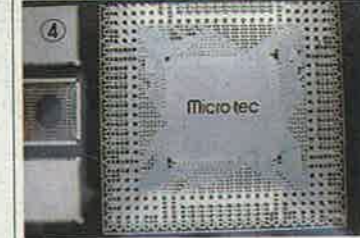
### プラス+あれこれ



黒っぽい金液=①は、花瓶や急須などの陶磁器に塗って焼けば金色になる=②。



ガラスコップの赤や黄色も金液で出した色=③。



電子機器の回路基板=④は、金液をプリントして作る。



動画は、金液の製造現場と金液を使った作品です。25日まで配信。「iPhone」は、<http://asahi-nagoya.com/iph>から見られます。

### メモ

第1次世界大戦のドイツの中国・青島派遣軍の捕虜は、日本に約4500人がおり、徳島県の鳴門や東京、大阪、松山市、大分市などの捕虜収容所にいた。名古屋の収容所は東区古出来町、現在の旭丘高校の場所にあり、約500人が収容された。落合化学はこの収容所があった1918年に東区で設立された。ドイツ人めっき工2人と通訳、技術将校は名古屋にいて、カール・メルクは福岡県久留米市の収容所から解放後に招かれたと伝えられる。

### 記者から

有田焼の14代今泉今右衛門は白金や金を好んで使う。得意とする雪輪の文様が白金彩で浮かび上がった花瓶などの豪華な装いは、伝統工芸と現代工芸の融合なのだろう。ノリタケから仕入れた金液を使っているそうだ。そんな金液が携帯電話やデジタルカメラなど先端技術に使われていた。「秘密保持協定」には驚いた。めっきの量産かんざし作りに始まり、ナプキンや喪章をとめるのによく売れた安全ピンへ、そしてITへ。長寿企業にサバイバル術を見せてもらった。

### 読者から

□「つくる」の「パードカービング」は、以前テレビで見ました。一体300時間もかかるとは驚きました。私は木彫りで仏像を作ったことありますが、野鳥も一度挑戦したいと思っています。それにしても富田さんの丁寧な作業は見事の一言に尽きますね。仕上げに2カ月も費やすのですから。スケッチから色塗りまできめ細かい作業の連続。それがパードカービングの魅力なのでしょう。

(岐阜市 35歳男性)

□一体作るのに300時間とはびっくり。でも写真から今にも飛び立ちそうな鳥を見て納得ですね。(三重県桑名市 46歳女性)

◆記事のご感想、ご意見をお待ちしています。掲載者に図書カードを進呈します。はがきに住所、氏名、年齢をお書きのうえ、〒450・8691 日本郵便名古屋支店私書箱301号、朝日新聞元気編集部「つくる係」までお送り下さい。

作・造・創