

地金名 ル・グラン・プラチナ

表記 Le Grand P

地金成分 Pt 90.00 Ir 10.00

名前の由来 国際キログラム原器 Le Grand Kilo (Le Grand K)より

国際キログラム原器とは

国際キログラム原器は直径・高さともに 39mm の円柱形の、
プラチナ (白金) 90%、イリジウム 10% からなる合金製の金属塊
フランス・パリ郊外セーヴルの国際度量衡局に、二重の気密容器で真空中に保護された
状態で保管されている

国際キログラム原器の質量は“Le Grand Kilo”(ル・グラン・キロ)と呼ばれる

Le Grand K は 1879年 ジョンソン マッセイ 社 によって製作された

その後 1884年にかけて 40個のコピーが作成されている 日本にあるのは K 6



合金としての
存在意義

7つの国際基本単位のなかで 普遍的な物理量ではなく
人工物に基づいて値が定義されているのはキログラムのみである

このことから環境の変化をもっとも受けにくい合金であるといえる

メートルの場合 (この定義以前のメートル原器も PT900 Ir100 合金)

定義 真空中で 1 秒の 299 792 458 分の 1 の時間に光が進む行程の長さ
由来 北極点と赤道の距離の 1/10 000 000

ジュエリーとの
歴史的関わり

1920～1930代 アメリカではもっともポピュラーなプラチナ合金としてジュエリーに使用されてた。PT 900合金の中で唯一 品位を表す 特定刻印 "IRIDPLAT" を持つ地金である

PT 950 が新しい地金として出てきたときも 合金のポテンシャルに遜色なく その当時PT 950 へ移行する理由が見当たらなかった ただ 95%以上プラチナを含まないと "PLATINUM" の刻印が打てない という理由で 欧州各国が PT 950 を選択したため 輸出量が減り 徐々に使用量が減っていった

機械的特長

- ・強度が増す
- ・腐食に強い (耐酸性・対硫性等)
- ・比重の関係上 同体積の PT900 (Pd) PT1000 よりも 重くなる (イリジウム:22.5g/cm³、白金:21.45g /cm³)
- ・電氣的 熱的 伝導率が 良い
- ・磁化率が低い

従来のPT 900
(Pd)との比較

硬さ Pd割 HV 70 Ir割 HV 130
さらに メッキで使用している Rh HV 101 よりも硬いため
充分 ノンメッキでも 従来の商品より 傷が付きにくい

(サンプル硬度試験 HV 140 が出ました・山梨県工業技術センター調べ)

加工上の難しさ

融点 (Pt 1769 Pd 1554 Ir 2443) を 比較してみても
Pd割 合金より 500 以上高い温度の炉が必要であり
キャストをするのにもそれ相応の技術が要求される
また HVが高いため 吹き上がりを加工していく際にも
技術と時間が必要になってくる

この地金の結晶粒を微細化することによって加工上の問題点を 克服した

強度・粘り・テリ・肌触り・地金の血統 などあらゆる点で 従来のPT900(Pd)を
凌駕する合金といえる

ビッカース硬度 比較

Gold (K24)	Hv 22
PT 1000	Hv 41
PT 900 (Pd)	Hv 70
K18 (8:2)	Hv 70
PT 900 (Pd-Ru)	Hv 110
K18WG (Pd 10%)	Hv 110
K18WG (Pd 15%)	Hv 125
IRIDPLAT	Hv 130
K18 (5:5)	Hv 145
Iridium	Hv 220
1円玉(アルミニウム)	Hv 45
10円玉(黄銅)	Hv 130
スチール缶	Hv 170
ルビー	Hv 1300
セラミック	Hv 1500-2000

依頼試験結果書

1.依頼者

住所 中巨摩郡昭和町清水新居 407 の 1
名称 (株) パールハンズ
氏名 今澤 賢一 殿

2.試験品名

IRIDPLAT Ring

3.試験項目

硬度試験 (微小硬度試験)

4.試験方法

微小硬度計 (株)アカシ製 MVK を使用
試験荷重: 0.30kgf (2.9420N)

平成22年 6月 1日付けで依頼のあった試験の結果は、別添のとおりです。

※依頼試験の結果を、カタログ、パンフレット、ポスター、技術資料、包装紙、ラベルその他の印刷物等に山梨県工業技術センター名と併記して表示(名義使用)しようとするときは、別に当センター所長の承諾を受ける必要があります。

(ただし、依頼試験申請の際、法人にあってはその代表者での記名、押印による申請に限ります。)

平成22年 6月 8日

山梨県工業技術センター
所長 宮島 茂



【担当者】

生活技術部 研磨・宝飾科

研究員 望月 陽介

TEL:055-243-6111, FAX:055-243-6110

試 驗 結 果

微小硬度試験結果

試験機器 : 微小硬度計.....

試験荷重 : 0.30kgf (2.9420N).....

(HV0.30)

品名	測定値 1	測定値 2	測定値 3	平均値
IRIDPLAT Ring	140	135	144	140