依 頼 論 文

金銀パラジウム合金の材料価格の推移と需給動向

古宮 誠一

View of Dental Casting Gold-Silver-Palladium Alloys
(Market Price, Supply and Demand)

Komiya Seiichi

抄 録

健保用歯科材料の金銀パラジウム合金は、補綴金属材料として長年にわたり歯科医療に使用されている。しかし、同合金の材料成分中 20% を含有するパラジウムは、平成 10 年より主産国であるロシアからの供給が一時止まったために、急激な高騰が起これ同合金の市場価格が保険価格基準を上回る事態となっている。そこで、合金の高騰要因である合金素材としての金・パラジウム価格の推移・需要・供給動向ならびに、今後の金・パラジウムの供給見通しについて示した。

和文キーワード

価格推移, 需要, 供給, 品質

I. はじめに

健保用歯科材料として、戦後間もない頃から今日まで長年にわたって使用されてきた金銀パラジウム合金は、戦争中の金代用合金として誕生した銀パラジウム合金を土台として、その延長線上に発展した合金である。

昭和 31 年、同合金が JIS 規格に制定されるとともに健保への適用が認められた。

最初の規格は金・パラジウム合計 30% 以上で、金の含有率は明示されず、その後、学術的見地、経済性などから金の含有率 2, 5, 12, 20% と幾多の変更があり、昭和 55 年現在の規格（金 12% 以上、パラジウム 20%, 銀 40% 以上）となり、昭和 59 年 JIS 表示品として JIS 指定工場のみが製造を許可され今日にいたっている。

鑄造用金銀パラジウム合金の過去 5 年間の生産数量としては、平成 9 年まで年間 90 トンであったが、翌年平成 10 年には、68.2 トンと生産量が大きく減少した。

要因としては、同合金の材料成分 20% を含有するパラジウム価格が、平成 9 年頃から徐々に高騰しはじめ、平成 13 年 1 月には 4,295/g 円と最高値を示したことにより、使用量の減少およびメーカーでの生産調整から平成 10 年以降生産量の減少となっている。

図 1 に示す鑄造用金銀パラジウム合金素材価格の推移の通り、パラジウム価格の高騰により市場価格が保険材料価格基準を上回る事態が生じる。

パラジウム価格の高騰要因として、平成 10 年より主産国（供給の 60% を占める）であるロシアからの供給が一時ストップしたために急激な価格上昇が起こり、図 1 に示すように、市場価格が保険材料価格基準を上回る事態が生じ、平成 12 年 4 月より貴金属を含有する特定保険医療材料について、国際的価格変動の対応として 2 年ごとの改正に対して、6 カ月ごとに見直すこととしたが、同年 10 月の改正時においても、パラジウム価格の高騰が続き、平成 13 年 4 月改正によりいわゆる「逆ザヤ現象」が解消された。

II. 金・パラジウムの需要

金の日本国内需要としては、平成 12 年度全体で年間 250 トンに対して、歯科医療 18 トンの 7.2% となっており、過去 5 年間歯科医療として約 20 トン前後が使用されている（表 1）。

一方、パラジウムは平成 12 年度全体で 63.8 トンに対して、歯科医療 15.9 トンの 24.9% となり、過去 5 年間は平均 18.2 トンであるが、価格高騰等により需要減少傾向となっている（表 2）。

図 1 Material price (Gold-silver-palladium casting alloys)
鑄造用金銀パラジウム合金素材価格の推移

III. 金・パラジウムの供給と見通し

金の国内供給量は、新産金・回収および輸入により需要に対しすべて供給されている。

一方パラジウムについては、日本国内では産出され

ないことから輸入にたよらなければならず、図2に示す世界のパラジウム供給として、全体の60%以上のウェートを占めているロシアの供給が全体に左右され、平成10年より供給が一時的にストップされたことにより、価格高騰要因となっている。

今後の供給見通しとして、ロシアに次ぐ生産国であ

表 1 Gold demand in Japan
日本の金需要
(資料：Gold Fields Mineral Services Ltd.)

	全体	歯科医療	率
平成 7 年	390.7 t	20.0 t	5.1%
平成 8 年	283.0 t	19.5 t	6.9%
平成 9 年	289.1 t	21.3 t	7.4%
平成 10 年	258.0 t	18.5 t	7.2%
平成 11 年	278.9 t	18.0 t	6.5%
平成 12 年	250.0 t	18.0 t	7.2%

表 2 Palladium demand in Japan
日本のパラジウム需要
(資料：Johnson Matthey)

	全体	歯科医療	率
平成 7 年	76.0 t	18.0 t	23.7%
平成 8 年	58.6 t	18.6 t	31.7%
平成 9 年	73.0 t	19.3 t	26.4%
平成 10 年	68.9 t	18.4 t	26.7%
平成 11 年	68.6 t	16.9 t	24.6%
平成 12 年	63.8 t	15.9 t	24.9%

表 3 Palladium supply in the future
パラジウム供給の見通し

(資料：Impala Platinum)

	平成 13 年 (2001 年)	平成 14 年 (2002 年)	平成 15 年 (2003 年)	平成 16 年 (2004 年)	平成 17 年 (2005 年)
南アフリカ	64 (25%)	73 (31%)	80 (36%)	93 (39%)	99 (40%)
ロシア	148 (57%)	100 (43%)	78 (35%)	78 (33%)	78 (31%)
その他	27	40	49	53	53
リサイクル	10	12	14	16	19
米国備蓄放出	9	9	3	—	—
合 計	258	234	224	240	249

図 2 Palladium supply in the world
世界のパラジウム供給

る南アフリカの大手メーカー各社は、プラチナの予想される需要増に対応するため、各社が精力的な増産計画を立てて実行に移している。

鉱石には、プラチナ 2 に対しパラジウムが 1 の割合で含まれているため、パラジウムもプラチナとともに増産され、表 3 に示すとおり南アフリカの生産量だけで、平成 13 年 (2001 年) 64 トンから平成 17 年 (2005 年) には 99 トンと、世界第一の生産国となるとの見通しである。

南アフリカの増産により、ロシアの供給不安に振り回されることはなくなり、相場もはるかに安定されると思われる。

IV. おわりに

日本歯科材料工業協同組合金銀パラジウム合金部会

会員 35 社は、JIS 指定工場として品質保証に対して、特に各社金銀パラジウム合金を公的機関である造幣局において品位分析の実施を含め、品質保証の証としてグリーンシールを製品パッケージに貼り安心して使用いただけるようになっており、そのほか製造面においても万全なる管理のもとに、品質の維持向上とともに安定供給に努めている。

本論文の一部は第 106 回日本補綴歯科学会学術大会緊急シンポジウム「金銀パラジウム合金に代わる材料を求めて」(2001 年 10 月 26 日、盛岡) で発表した。

著者連絡先：古宮 誠一

〒101-8654 東京都千代田区内神田 3-20-7

TEL : 03-3252-8471

FAX : 03-3252-8475

View of Dental Casting Gold-Silver-Palladium Alloys (Market Price, Supply and Demand)

Komiya Seiichi

Japan Dental Materials Manufacturers Association
Ishifuku Metal Industry Co., Ltd. (President : Komiya Seiichi)

J Jpn Prosthodont Soc 46 : 629-633, 2002

ABSTRACT

Gold-silver-palladium alloy, a dental material covered by medical insurance, has been used as a prosthetic metal material in dental treatment for many years. However, the price of palladium with a content of 20% in the alloy rose markedly after 1998, due to temporary suspension of its supply from Russia, which is its major producer, and the market price of the alloy exceeded its standard insurance price. This paper reviews changes in the prices and supply-demand trends of gold and palladium, which are factors of the soaring price of the alloy, and provides an outlook on the future supply and demand of gold and palladium.

Key words

price changes, demand, supply, quality