



中華民國齒顎矯正學會

10656 台北市大安區復興南路一段352號11樓之3
Tel: 02-2702-5499

時間：2016 / 3 / 27 日

地點：台大醫學院 5 樓 501 講堂 (台北市仁愛路一段 1 號)

“ A NEW CONCEPT FOR ORTHODONTIC TREATMENT ”

一條可以彎折的彈性牙弓線如何讓矯正變簡單？

What & Why of the GUMMETAL WIRE

主辦

中華民國齒顎矯正學會

協辦

宗聖貿易有限公司

費用

105 年 2 月 29 日前，

學會 - 會員 2500 元、非會員 3500 元、本會學生會員 1000 元、其他學生 1250 元

105 年 3 月 01 日後，

學會 - 會員 3500 元、非會員 4500 元、本會學生會員 1500 元、其他學生 1750 元

註 1：其他學生泛指各醫院之住院醫師及 PGY 受訓醫師

註 2：台灣口腔矯正醫學會會員比照本會會員收費

報名方式

(劃撥或線上刷卡時，請特別註明課程日期)

A 郵局劃撥戶名：社團法人中華民國齒顎矯正學會，劃撥帳號：14969234

B 線上刷卡網址：<http://www.tao.org.tw/on-line-pay.jsp>

學分

本會授與齒顎矯正專科醫師認證 8.4 學分；非專科醫師依「醫事人員執業登記繼續教育辦法」登錄 8.4 學分；公務人員登錄「公務人員終生學習時數」7 小時

凡繳費報名者，
學術演講當天可領取
GUMMETAL WIRE
試用



為尊重智慧財產權，演講進行中禁止攝影、錄影、錄音

演講人



DR. SHIN HASEGAWA

A NEW SUPERELASTO-PLASTIC TITANIUM ALLOY - GUMMETAL - SIMPLIFY ORTHODONTIC PROCEDURE

一種新的 SUPERELASTO 塑性鈦合金 - GUMMETAL - 簡化矯正程序

The initial phase of orthodontic treatment has been simplified using NiTi archwires due to the superelastic property and constant lighter forces produced over long range of activation. But in the second or third phase of treatment, using super elastic archwires is difficult because they lack formability. On the other hand, the unique beta-type titanium alloy: Ti-23Nb-0.7Zr-1.2O which have an ultralow elastic module with high strength, one digit higher in elastic deformability. It was developed by Toyota Central R&D, Inc. The Young's modulus of this material is as small as 40 GPa with the 2.5% of elastic deformability to be classified as a super-elasticity, super-plastic nature permitting to 99.9% or more with no workhardening. Furthermore, it has nonlinear and nonhysteresis properties without following Hooke's law. This material was named "GUMMETAL" after its various

characteristics unlike other metals. We considered it ideal for applying to the orthodontic wires due to unique characteristics. This material has been formed into various orthodontic wires by Maruemu Works, Rocky Mountain Morita Corp., Japan.

1. 由於 SUPERELASTO 塑料特性，使用 GUMMETAL arch wire 已經顯著簡化並縮短初始 levelling and aligning。
2. GUMMETAL 長方線的超低彈性係數和變形能力，可應用在矯正非常初期牙齒移動中 Torque 的控制。
3. 活動範圍中 Superelasticity and non-linear elastic 變形行為中的最大化並無過度力量產生。
4. 這些物質的特性減少線的更換和舒緩了疼痛感。

推薦文



吳錫堯 醫師

紐約大學矯正研究所畢業
康乃迪克州大學碩士
世界舌側矯正協會 (W.S.L.O.) 專科醫師
中華民國齒顎矯正學會專科醫師
中華審美牙醫學會第八屆理事長
中華審美牙醫學會專科醫師



陳彥朋 醫師

署立衛福部齒顎矯正專科醫師
中華民國齒顎矯正學會學術副主委
台灣大學臨床牙醫研究所齒顎矯正碩士

Gummetal 是一種新的 beta-titanium wire，不含容易過敏的鎳金屬及其他細胞毒性的重金屬 Chromium、Vanadium。

臨床上我會使用 Gummetal 在舌側矯正上，因為它具有很高的抗張強度，達到 1100mpa，而在一些舌側的患者中，由於 interbracket distance 小的關係，其他種類的超彈性線很容易產生斷裂的情況。

它還具有超彈性的特點，容易彎折定型不需要特殊機器，低摩擦係數，容易使用 sliding technique，另外由於它有足夠低的楊氏係數，所以據說能用於一些 non L-Loop MEAW 上，這次很高興長谷川教授 (Dr. Shin Hasegawa) 將來台演講，跟我們介紹 Gummetal 技術於齒顎矯正上的許多臨床的應用，相信以他在 Gummetal 上的研究，可以讓大家更了解這個已經在日本被廣泛使用在齒顎矯正上的新利器。

矯正技術往往隨著材料的演進，會有朝向簡化機制、減少不適、擴大適應症範圍的趨勢，而矯正器從直接黏著技術、預設角度直線式、掀蓋自鎖式的矯正器 (brackets) 到穿戴式的透明排列器 (aligners)，幾十年來與時俱進，簡化了治療技術的複雜性，而且提供醫者許多治療上的選擇。

而關於線材呢？從不銹鋼線的製程改善 (Co-Cr / SS metal wire)、超彈性鎳鈦合金 (super-elastic NiTi)、鈦鉬合金 (TMW / CNA / 所謂 Beta-Ti)，演化至此演講的主角，『Gummetal』是屬於一條 Ti-Nb 線，其 loading (荷力) & spring back (回彈力) 性質介於超彈性鎳鈦 (super-elastic NiTi) 與鈦鉬 (Ti-Mo) 合金線之間，於 2003 年在日本豐田中央研究室的金屬分野所研發出來的合金。

此合金線是世界上第一條同時結合非常低的楊式係數 (40 GPa / Young's modulus) 與極佳的強度 (1000 MPa / strength)，讓它的延展可塑性比金屬高十倍，其性質接近超彈性鎳鈦合金，Gummetal 具有容易使其產生彈性變形而不會造成其晶格結構位移的主要特性，意謂『可彎折保有彈性而不容易斷』，介於線材與矯正器間的表面摩擦力只有 Beta-Ti 的一半，這些性質讓善用滑動力學 (sliding mechanics) 或線圈力學 (loop mechanics) 的使用者，在力學的設計上可以有發揮創意的空間，尤其是針對難症或邊緣性病例，簡化傳統 SS 彎制的 MEAW technique 的 L-loop 為 vertical-loop，還有其特殊的『En bloc』movement 治療機制與想法，也很值得推薦給各位專家，聽聽不一樣的做法。

演講時間表

時間	內容
09:00~10:00	History & Introduction of GUMMETAL, characteristics and properties, orthodontics use, etc.
10:00~12:00	How to use GUMMETAL and demonstration of wire bending.
12:00~13:00	Lunch break
13:00~15:00	Biomechanics/procedures for GUMMETAL use for specific malocclusions.
15:00~16:30	Clinical cases
	- Open bite
	- Class I
	- Class II
	- Class III
	- Premolar extraction case
16:30~17:00	Question and Answer