



十、申請專利範圍：

1. 一種混成膠結碳化物複合體，包含：
 - 一膠結碳化物分散相；以及
 - 一膠結碳化物連續相，其中分散相之鄰近比率小於或等於 0.48。
2. 如申請專利範圍第 1 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相之鄰近比率小於 0.4。
3. 如申請專利範圍第 2 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相之鄰近比率小於 0.2。
4. 如申請專利範圍第 1 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相之硬度大於連續相之硬度。
5. 如申請專利範圍第 1 項之混成膠結碳化物複合體，尚包含：
 - 一第二膠結碳化物分散相，其中該第二膠結碳化物分散相之組成及性質中至少有一不同於另一膠結碳化物分散相。
6. 如申請專利範圍第 1 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相約在複合體材料之 2 至 50 體積% 之間。
7. 如申請專利範圍第 6 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相約在複合體材料之 2 至 25 體積% 之間。
8. 如申請專利範圍第 1 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相之硬度大於或等於 88 HRA 且小於或等於 95 HRA。
9. 如申請專利範圍第 8 項之混成膠結碳化物複合體，其中連續相之帕姆奇斯特韌性大於 $10 \text{ Mpa} \cdot \text{m}^{1/2}$ 。

10. 如申請專利範圍第 8 項之混成膠結碳化物複合體，其中連續相之硬度大於或等於 78 HRA 且小於或等於 91 HRA。

11. 如申請專利範圍第 1 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相之膠結碳化物及連續相之膠結碳化物獨自包含至少一由鈦、鉻、釩、鋯、鉛、鉭、鉬、鋰、及鎢中所選出過渡金屬之碳化物中之至少一種，以及一包含鈷、鎳、鐵、與鈷、鎳、及鐵之合金之黏結劑。

12. 如申請專利範圍第 11 項之混成膠結碳化物複合體，其中黏結劑尚包含一由鎢、鈦、鉭、鋰、鉻、鉬、硼、碳、矽、及鈦中選出之合金元素。

13. 如申請專利範圍第 11 項之混成膠結碳化物複合體，其中膠結碳化物分散相包含碳化鎢及鈷且膠結碳化物連續相包含碳化鎢及鈷。

14. 如申請專利範圍第 12 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相之黏結劑濃度約在 2 重量% 與 15 重量% 之間而連續相之黏結劑濃度約在 6 重量% 與 30 重量% 之間。

15. 一種混成膠結碳化物複合體，包含：

一第一膠結碳化物分散相，其中分散相之體積分率小於 50 體積% ；及

一第二膠結碳化物連續相，

其中該分散相之鄰近比率小於或等於 0.48。

16. 如申請專利範圍第 15 項之混成膠結碳化物複合體，

其中第一膠結碳化物及第二膠結碳化物獨自包含至少一由鈦、鉻、釩、鋯、鉛、鋇、鉬、鋰、及鎢中所選出過渡金屬之碳化物中之至少一種，以及一包含鈷、鎳、鐵、與鈷、鎳、及鐵之合金之黏結劑。

17.如申請專利範圍第 16 項之混成膠結碳化物複合體，其中黏結劑尚包含一由鎢、鈦、鋇、鋰、鉻、鉬、硼、碳、矽、及鈦中選出之合金元素。

18.如申請專利範圍第 15 項之混成膠結碳化物複合體，具有大於 $0.7 \text{ } 10/\text{mm}^3$ 之耐磨性及大於 $10 \text{ Mpa} \cdot \text{m}^{1/2}$ 之帕姆奇斯特韌性。

19.如申請專利範圍第 18 項之混成膠結碳化物複合體，具有大於 $20 \text{ Mpa} \cdot \text{m}^{1/2}$ 之帕姆奇斯特韌性。

20.如申請專利範圍第 15 項之混成膠結碳化物複合體，其中分散相之鄰近比率大於 0 且小於或等於 0.4。

21.如申請專利範圍第 20 項之混成膠結碳化物複合體，其中第一相之鄰近比率大於 0 至約 0.3。

22.一種製成混成膠結碳化物複合體之方法，包含：

將第一分散膠結碳化物等級之部份及完全燒結顆粒中之至少一種與第二連續膠結碳化物等級之生及未燒結顆粒中之至少一種攪合；

將攪合物壓實形成一粉壓坯；以及

燒結該粉壓坯形成一混成燒結碳化物。

23.如申請專利範圍第 22 項之方法，其中攪合物包含約 2 至小於 40 體積% 之燒結顆粒及大於 60 至約 98 體積

% 未燒結之膠結碳化物顆粒。

24.如申請專利範圍第 23 項之方法，尚包含將一包含一金屬碳化物及一黏結劑之金屬粉末加熱以形成燒結顆粒。

25.如申請專利範圍第 24 項之方法，其中將金屬粉末燒結係以 400 °C 與 1300°C 間之溫度執行。

26.如申請專利範圍第 23 項之方法，其中攪合物包含約 2 至 30 體積% 之燒結顆粒及約在 70 與 98 體積% 間之未燒結顆粒。

27.如申請專利範圍第 22 項之方法，其中第一分散膠結碳化物等級及第二連續膠結碳化物等級獨自包含至少一由鈦、鉻、釩、鎢、鉛、鉭、鉬、鋮、及鎢中所選出過渡金屬之碳化物中之至少一種，以及一包含鈷、鎳、鐵、與鈷、鎳、及鐵之合金之黏結劑。

28.如申請專利範圍第 27 之方法，其中黏結劑尚包含一由鎢、鈦、鉭、鋮、鉻、鉬、硼、碳、矽、及鈦中選出之合金元素。