

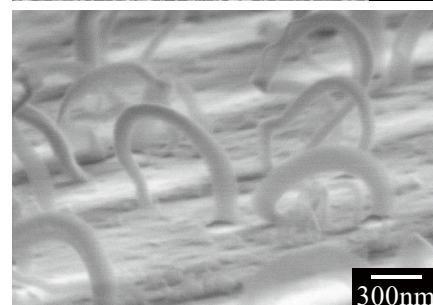
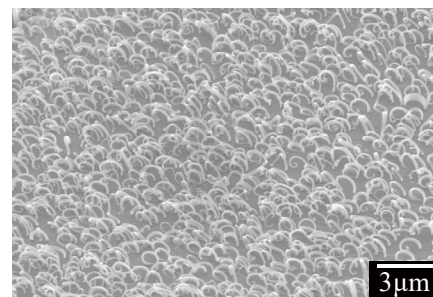
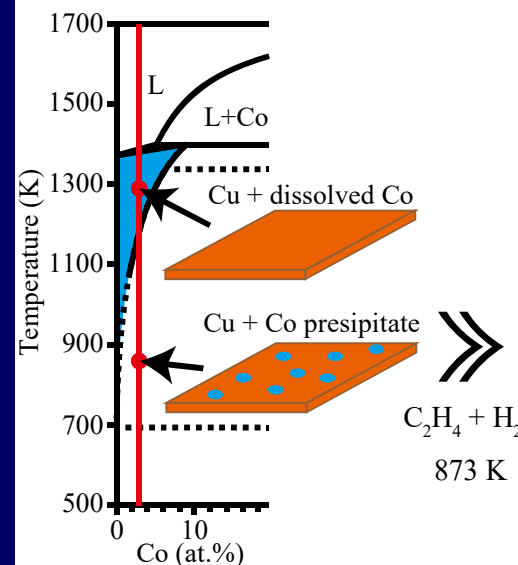
# Cu中Co析出物から成長する特異形状のCNFを発見

(東北大多元研) 大平 拓実・亀岡 聡・寺内 正己・蔡 安邦

(鹿児島大) 青野 祐美

## Discovery of Unique Shaped CNF on Co Precipitates in Cu Foil

Takumi Odaira, Satoshi Kameoka, Masami Aono, Masami Terauchi, An-Pang Tsai



Cu-Co合金系は金属材料分野では、非固溶合金として有名な合金系である。一方で、カーボンナノファイバー(CNF)などのナノカーボン生成においては、Coは高活性であり、Cuは低活性ということが良く知られている。

我々はこれらの特性を利用することで、単純な熱処理のみで、CNF生成に高活性なCoを低活性なCu中にナノメートルオーダーの析出物として生成させ、Cu基板上にCNFを生成できると予測した。興味深いことに、この方法によって、これまでに報告のないアーチ状の特異的な形状を持つCNFを発見した。

Cu-Co alloy system is well-known in metallurgy as the immiscible alloy system. On the other hand, Co is a well-known catalysis for synthesis of nano carbon structure, such as carbon nanofiber (CNF), while Cu has low activity.

In this study, we focused on these features of Cu-Co alloys, and expected that Co catalysis can be designed as the precipitates with nano meter order on the Cu foil by simple annealing and CNF can be synthesized on Cu foil. Interestingly, this process was found to produce carbon fibers having a unique nanoscale arched structure, which have never been reported before.

**Fig.** Schematic illustration of unique arched CNF growth on Co supersaturated Cu foil.

excerpted from [Odaira et al., *Carbon*. **147** (2019) 154-156]