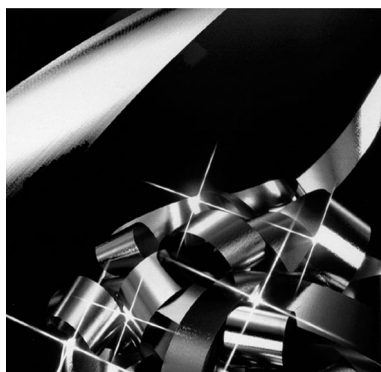


東芝の磁性材料部品

金属磁性材料の中で結晶構造を持たないという非常にユニークな特徴を持った材料があります。東芝ではこの結晶構造を持たないアモルファス磁性合金の優れた磁気特性に着目し、世界に先駆け研究・開発を進めて参りました。研究当初は「夢の合金」と呼ばれたアモルファス合金が、近年では皆様の身近な電子機器（デスクトップパソコン、複写機、プリンタなど）に応用されています。アモルファス磁性部品は、電子機器の省エネルギー化・低ノイズ化などを実現し、環境への影響を少なくしています。



アモルファスリボン

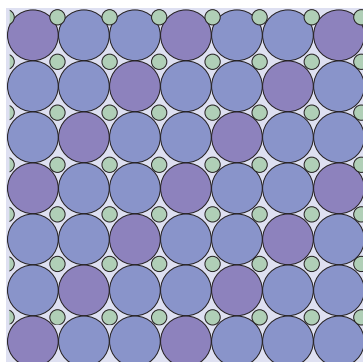
アモルファス合金

アモルファス(Amorphous)合金とは、原子の配列が結晶構造を持たない金属の総称です。

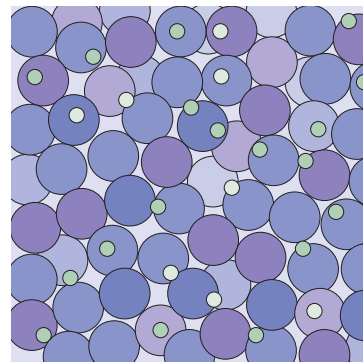
通常の合金は、規則正しい金属結晶構造を持っていますが、アモルファス合金は原子がランダム（ばらばら）に配列されています。磁気特性に着目すると、アモルファス合金は結晶構造を持たないため、結晶磁気異方性がなく、また固有抵抗値も大きくなると同時に、直接極薄リボンを製造するため渦電流損失が小さくなり磁気特性が格段に向上します。

東芝では、液体(溶湯)急冷方法を用いてコバルト(Co)基アモルファス合金を製造しております。熔融金属を高速で回転する冷却ロールに吹き付け、毎秒約100万度の冷却スピードによって熔融金属が結晶構造を形成する前に固体化させることでアモルファス状態のリボンが得られます。

原子配列モデル



通常合金（結晶）



アモルファス合金（非晶質）