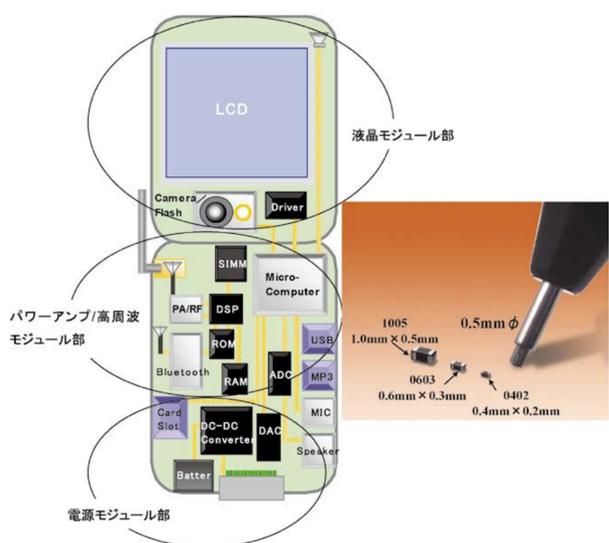


Electronics & IT

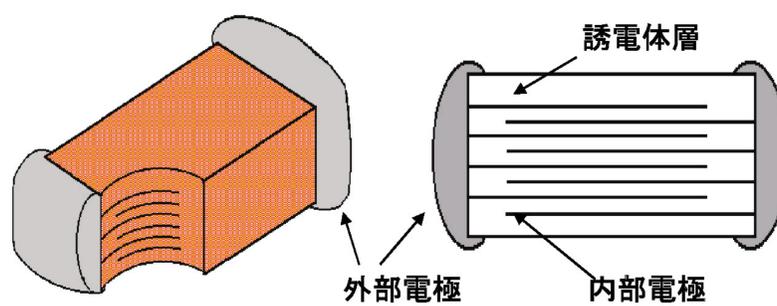
積層セラミックス技術による 電子部品の小型化

コンデンサは電極間の間隔を狭め、電極面積を大きくし、高い誘電率の材料を用いると小型で容量を高めることができる。誘電体セラミックスの板の両側に電極を設けたコンデンサは積層化によって、小型化が進み、積層セラミックコンデンサが実現した。現在はチップキャパシタとして、小型携帯機器のアナログ、デジタル回路におけるデカップリングや電源回路における平滑化などに用いられる。従来のコイルは導線を巻いてコイル状にしたものであり、中心に鉄心を差し込むと、インダクタンスが大きくなった。これも積層セラミックス技術を応用して小型化が図られた。積層チップインダクタは、磁心であるフェライトと導体材料を積層したものである。1980年代初めに、ポータブルラジオ、ヘッドホンステレオから採用が始まり、現在でも携帯電話などでも広く採用されている。

携帯電話におけるチップキャパシタの使用部位



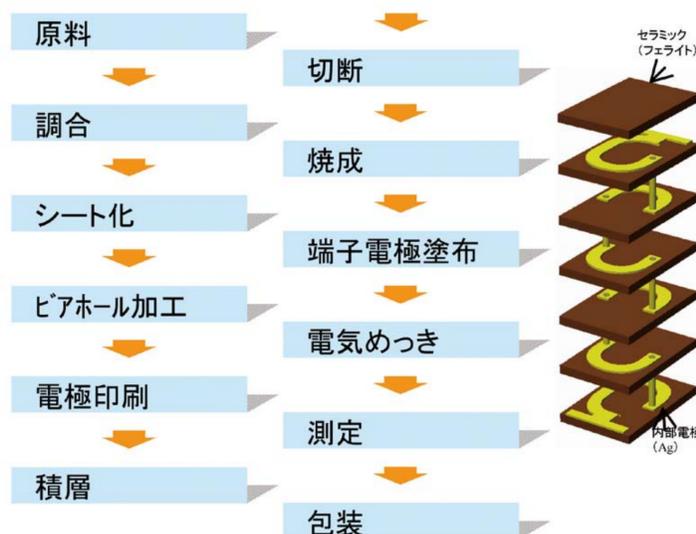
チップキャパシタの概略構造



積層チップインダクタ



積層チップインダクタの製造プロセス



■積層セラミックコンデンサ (2006年 (株)村田製作所)：薄層化技術により、大容量化を実現。

■積層チップインダクタ (2006年 (株)村田製作所)：内部構造を工夫することにより、低直流抵抗を実現。

協力：(株)村田製作所