

陶磁器の貫入について

貫入と称される、釉薬(陶磁器素地表面を覆うガラス質の層)の“き裂”(ひび割れ)は、日常的に使用される陶磁器に多く見られることから一般消費者にもよく知られています。製品によっては美しい貫入を装飾的に用いる場合(写真1. 2.)もあります。写真1. は、厚い氷が幾重にも割れたようにも見える亀甲貫入です。氷裂釉とも呼ばれます。写真2. は、焼成後の貫入痕に墨を染み込ませて装飾とした墨貫入の例です。



写真1. 亀甲貫入(氷裂釉)
【照山陶苑提供】



写真2. 墨貫入
【銀峯陶器(株)提供】

しかしもともと貫入のない磁器食器や半磁器等の陶器に、時間が経つにつれて入る貫入は経年貫入(写真3)と呼ばれ、製品の欠点として扱われます。不規則に入った貫入は製品の外観を損ねるうえ、食材の水分が染み込んで水漏れや汚れ、カビの原因となることがあるからです。

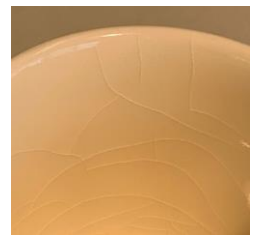


写真3. 経年貫入【窯業研究室試作品】

ではなぜこのような貫入が発生するのでしょうか。陶磁器は焼成時に全体がかなり収縮(焼成収縮)するため、『焼成する時に素地より釉薬のほうが大きく収縮するから』と思われがちですが、貫入はこの焼成収縮とは関係がありません。焼成収縮は昇温中、そして最高温度付近で陶磁器素地に起こる現象で、その時には釉は液体状であり収縮という概念はあてはまりません。貫入は焼成時の最高温度で液体状になっている釉が冷却過程で固形化した後、さらに常温近くまで冷える時に発生します。つまり固体となったばかりの素地と釉薬は、まだ膨張状態(図1.)ですが、そこからさらに冷えて収縮する過程で、素地の収縮よりも釉の収縮が大きい場合に貫入が発生(図2.)します。つまり大きく熱膨張する釉ほど貫入が発生しやすいこととなります。また前述の経年貫入は素地内の粒子が水分の吸収により膨張する水和膨張により発生しますが、やはり熱膨張の大きい釉薬に発生します。

「貫入は素地と釉薬の熱膨張差によって発生する」といえるでしょう。

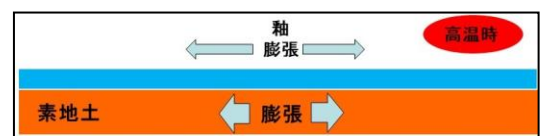


図1. 釉が固体化した高温時の状態

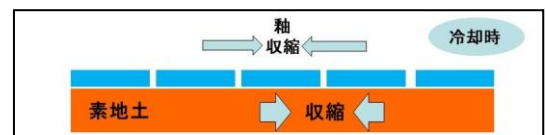


図2. 素地と釉が収縮する冷却時に
釉の収縮が大きい場合に貫入発生