

## Q.02 内部割れが生じてしまうのはどんな時？

### A.02 心持ち材の内部に強い引張り応力 (縮む力・割れようとする力)が発生するときに 内部割れが発生します。

心持ち材の表面が速く乾燥して、内部の乾燥が遅れると、上段図のように表面ばかりが大きく収縮しようとしています。

その結果、表面の細胞は内部のまだ縮んでいない細胞に収縮を邪魔されるので、接線に沿った方向に引張られた状態になります。

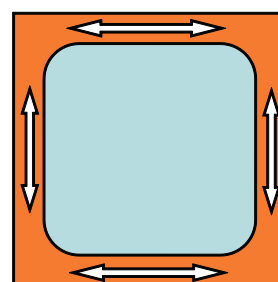
引張られた状態で乾燥するので、ドラインゲットが形成されて、表面は長い寸法を保ったまま、非常に低い含水率まで乾燥してしまいます。

その後、内部が乾燥を始めると、内部の細胞は、本来より長い寸法を保っている表面の細胞に収縮を邪魔されます。このため、内部の細胞も接線方向に引張られ、結果として材内部に引張り応力が生じ、これが内部割れを生じさせる力になります。(中、下段図)

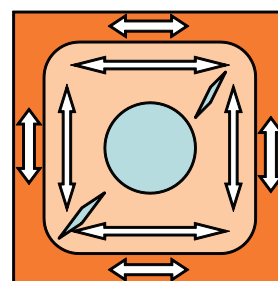
この引張り応力が強すぎると、内部割れを生じます。

乾燥初期に表面で生じるドラインゲットが大きすぎると、つまり、表面があまりに長い寸法のまま乾燥してしまうと、内部の細胞の収縮が大きく邪魔されるため内部に生じる引張り応力は大きくなり、内部割れも大きくなります。

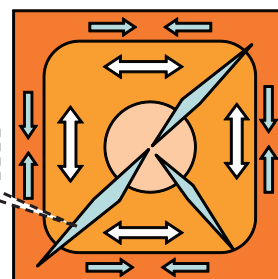
このような理由から、高温セット処理は処理時間が長すぎると内部割れが大きくなります。一方、処理時間が短すぎると、表面のセットが不十分となって材面割れの原因となりますので、処理時間を適切に設定することが重要です。



表面付近のみの乾燥



内部の収縮開始



縮みの少ない表面が  
内部の収縮を邪魔