

目的 プランジャー最下点時期のわかるせしやく型テクスチャー測定器で各種の試料を測定すると、せしやく曲線のポイントの山の最高点は多くの場合プランジャー最下点より多少先行して現われる。この原因の一つは試料がプランジャー下降中に破壊してしまう場合であるが、このときには一般にポイントの山が多峰形となり、山の最高点の先行の程度も大きく、それは試料の破壊時期を示すことが明らかである。しかし、試料が破壊しない場合その最高点がプランジャー最下点時期より先行する意義については明らかでないので、その点を説明しようと試みた。

方法 試料が破壊しない場合のせしやく曲線のポイントの山の最高点がプランジャー最下点時期より先行する理由として、プランジャー最下点付近におけるその上下の動きが殆んどゼロに近いことから応力緩和的な現象があらわれているのではないかと考えられるので、プランジャー最下点時期のわかるせしやく型の測定器で数種の試料について得られたせしやく曲線と、等速変形型の測定器によってできるだけ近い条件で測定したときや、同一圧縮条件で10秒間応力緩和を測定したときに得られた曲線と対比して検討してみた。

結果 今回の実験ではせしやく曲線のポイントの山の最高点がプランジャー最下点時期に先行する大きさと、応力緩和の大きさやその時間などの間に教値的な明白な関係を認めることはできなかったが、瞬間弾性を示すと考えられる試料では先行がなかったことから考えてそれが関与していることは明らかで、今後更に精度のよい実験を行って説明に努めたい。