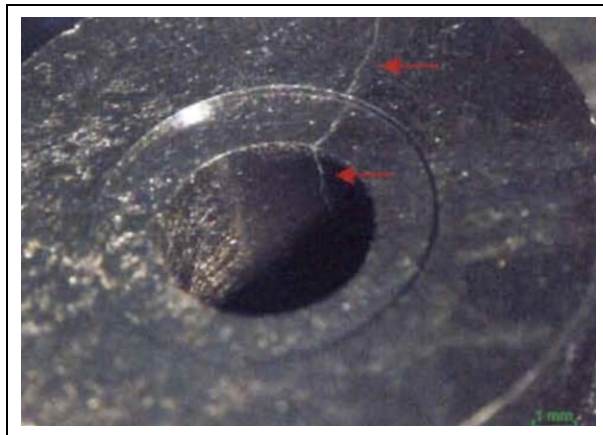


PLAMO 通信 3

今回のネタはウェルドライン強度と溶剤クラックについてです。

プラスチック射出成形品において成形後時間が経ってから製品が破損する経験がお在りの方も多いと思います。特に力が加わる所ではないのにクラックが入る場合、ウェルドラインより破壊することが多く、市場に出回ってから発見され大きな問題に発展しかねない不良です。また、抜本的な対策が殆ど無く多くの企業では樹脂製品の限界としてかたづけられてしまうことがあります。樹脂は熱や光、周辺の環境(薬品など)により劣化が進みます。進む速度もその環境によりまちまちであり、各社独自の環境試験を行っています。プラスチック製品は複雑な形状をしていることから、製品の部分的な欠陥を発見することが難しく、溶剤クラックテストによる試験が一番解り易いと思います。溶剤の種類も濃度も各社異なりますが、次亜塩素酸ナトリウム溶液を使う試験がポピュラーです。溶液に製品を一定時間浸した後、取出して各部を観察し、クラックの有無を確認します。このテストによりクラックが現れる箇所がウェルドラインの場合が多くあります。



このメカニズムは製品に応力が溜まった状態で素材の劣化が進み強度の弱い部位にクラックが入ることです。一つの製品で充填圧力の十分な所のウェルドラインはクラックが現れず、充填圧力の低い部位のウェルドラインにクラックが入り易いのは応力が不均一になっていることや充填末端のウェルドラインは強度不足が顕著に表れるためです。また、ウェルドライン部でなくても応力が溜まっている場合などクラックが入ることもあります。PLAMOのIMM工法はウェルドライン強度の改善効果と併せて充填圧力を均一にする事が可能な技術です。諦めていた金属部品の樹脂化への一つの方法としてご認識下さい。

2016/9/1