

<设计支援>

CAE System

近年来，人们对于塑料产品的要求越来越高，诸如轻型、耐用、美观等。这种由于对产品特色的追求带来的多品种小批量生产已使得产品的循环周期变得越来越短。

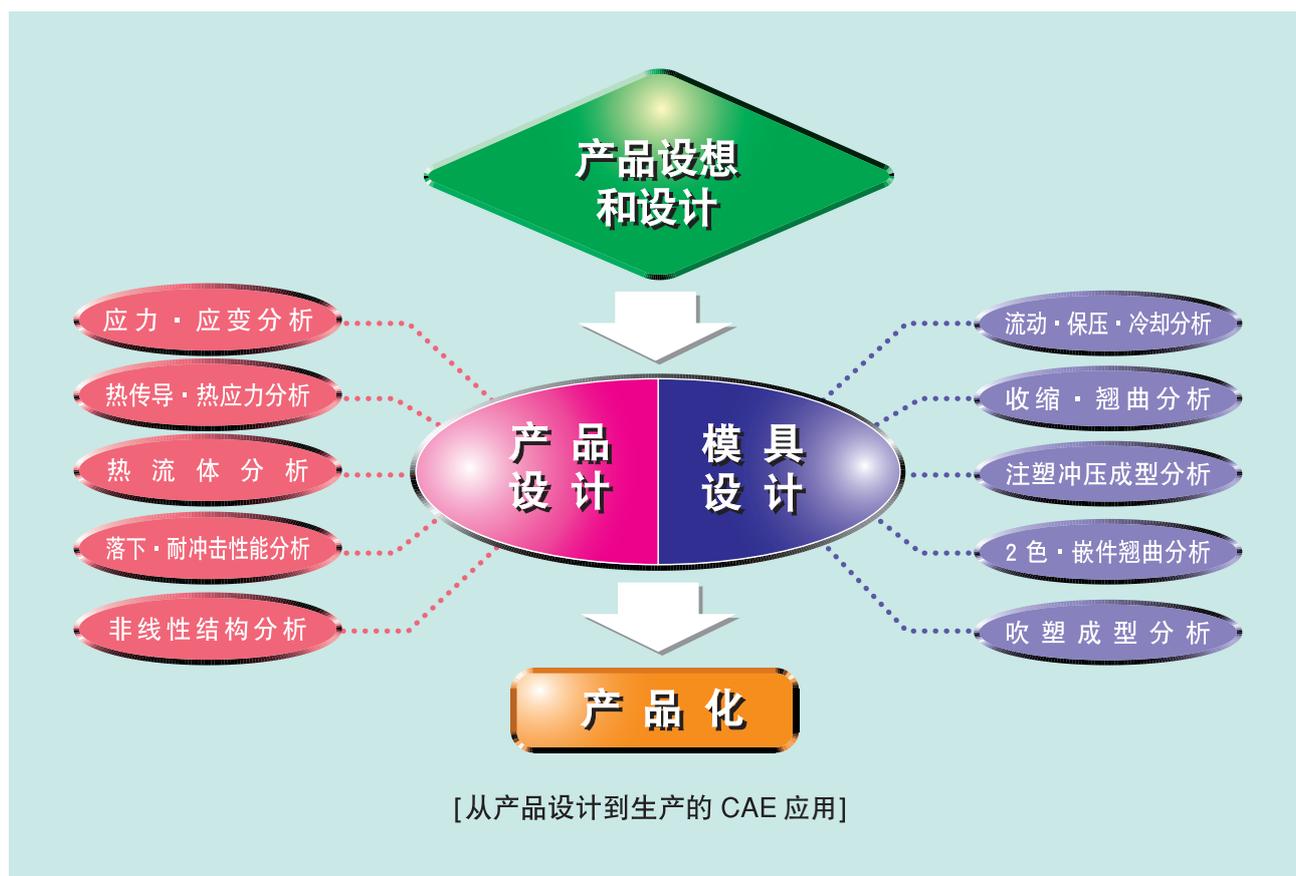
为满足顾客的各种要求，帝人正在材料开发和改良方面做不懈的努力。要在短期内开发出成本低高质量的产品，CAE[Computer Aided Engineering]已成为不可或缺的工具。

当今，产品强度的预测以及以前一直凭经验和灵

感进行的模具设计等已经可以使用计算机事先进行模拟了，通过使用此手段，可使产品的成本降低，开发周期大幅度缩短。

而且，CAE是探讨设计极限和可靠性极限以及开发高性能产品的强有力工具。

帝人以多年来在材料开发方面的丰富经验和有关树脂的数据库为基础，以CAE为手段，为您的新型产品开发提供强有力的技术支持。

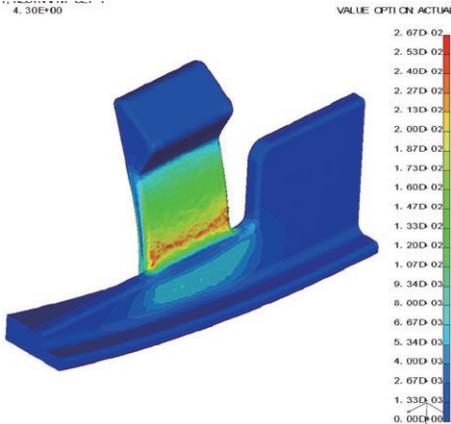


<CAE 的运用>

我们站在客户的角度，及早选择了最佳软件，通过对实际产品尺寸的验证实验，进行分析精度的校准。并且，在现有软件无法获得满意的分析精度时，根据需要，与CAE软件供应商共同对程序进行改进和定制，确立了能够迅速、准确应对客户产品开发的体制。

产品结构分析

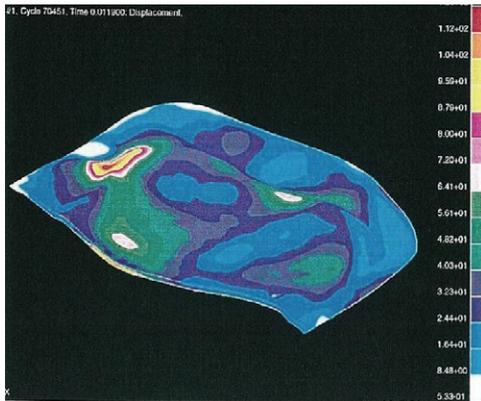
通过对材料的循环载荷疲劳特性、蠕变特性、纤维取向等多方面的分析来预测成型品是否具备发挥所期功能所需要的强度，并用以指导最佳材料选择、壁厚设计以及是否有设置加强筋的必要性的判断。



搭扣配合部的应力分布图

落下·耐冲击性能分析

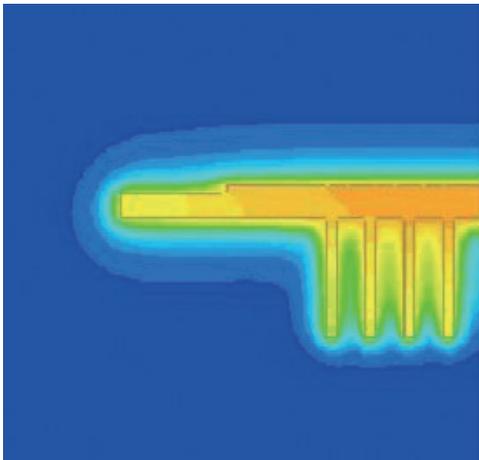
检查产品落下时或施加了落球等冲击载荷时能否具备满足变形量和功能的强度，并用以指导最佳材料选择、成型品的形状、壁厚、以及是否有设置加强筋的必要性的判断。



车顶的应力分布图

热·流体分析

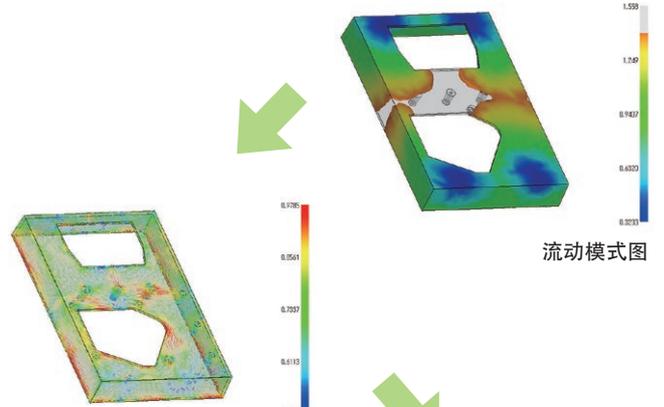
考虑成型品周边的空气对流状态和温度变化，预测成型品内部温度分布的变化，用以研究最适合树脂产品的散热片的形状和配置、最佳材料的选择。



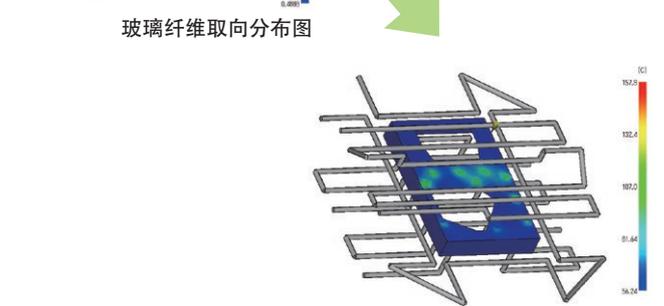
LED 灯散热片近旁的空气温度分布

树脂流动·保压·冷却·翘曲分析

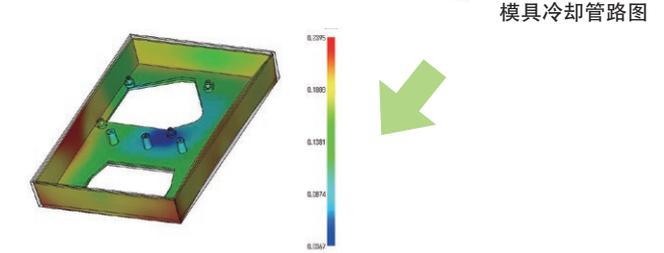
通过模拟注塑成型时的树脂充模过程，可预测实现同时充模的浇口配置、充模时的温度和压力状态、结合线发生的位置、成型机的选择等。而且，可预测因模具冷却不均、保压时的压力不均、纤维取向分布导致收缩率的不同等引起的成型品的翘曲、变形。



流动模式图



玻璃纤维取向分布图



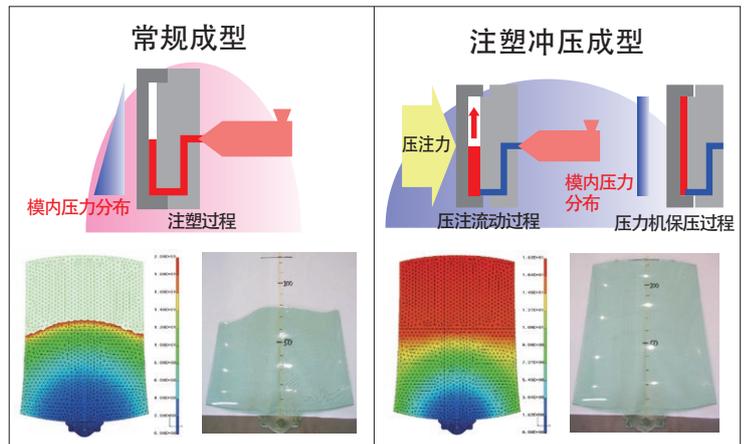
模具冷却管路图



成型品的翘曲模式图

注塑冲压成型分析

可预测适合树脂车窗等大型薄壁成型品、厚壁成型品的低应变成型时的注塑冲压成型方法中的树脂充模过程。用以指导研究充模时的流动模式、温度和压力状态以及所需的冲压力。



汽车全景天窗的流动模式图