

【投稿】不断发展的垫片与密封技术

衷心祝贺日本华尔卡工业株式会社迎来创业90周年大庆。对于在90年的漫长历程中，通过密封产品的开发、制造为工业界提供支持的各有关方面的努力，从心底表示尊敬。公司的悠久历史，简直就是一部讲述以密封垫片为中心的密封产品对工业界的重要性的故事。



我开始进行密封垫片的研究是在距今约20年前，我前往沼津高专赴任的时候。当时，以北美的压力容器研究委员会(Pressure Vessels Research Council)为中心，正在推进密封垫片的微量泄漏的研究及标准化。从那时起，我得到了现任华尔卡资深专家西田先生、执行董事朝比奈先生等众多人士的支持，开始了密封垫片泄漏特性相关的共同研究。在研究进行过程中，我们发现密封垫片的泄漏量与密封垫片的压缩量之间的关系极为密切。我们知道密封垫片在压缩时和解除负荷时，即使垫片面压相同泄漏量也会有所差异，而发现密封垫片的压缩量与泄漏量的相关性，是在密封垫片的泄漏特性评价方面取得的重大成果，这一成果在国内外的学术会议上发表的同时，还刊登在了2005年的华尔卡技术新闻上。按密封垫片的压缩量对应泄漏量进行归纳整理的方法还在2008年被JIS B 2490“管法兰用密封垫片的密封特性试验方法”所采用。共同研究的成果被反映到了标准之中，这多少也是我们对社会的一点贡献吧。

密封垫片中使用石棉纤维的情况已经成为了过去，最近以耐热性优异的氟树脂为主要成分的密封垫片被广泛使用。该密封垫片的密封性优秀，与压缩板密封垫片相比，其泄漏量极低。可以大幅减少从化学成套设备等工厂的配管类法兰接头释放到环境中的气体，为环保作出贡献。在法兰接头设计方法方面，在1940年前后开发出的基于密封垫片系数(m, y)的设计方法尽管饱受争议，但仍是目前的主流，而现在也迎来了向适当考虑到密封垫片泄漏特性的更合理的法兰设计方法转变的时期。

希望华尔卡在向着下一个值得纪念的创立100周年迈进，在开展更高性能的密封垫片开发工作的同时，作为提供法兰接头相关综合性密封技术的企业，取得更辉煌的成就。

沼津工业高等专科学校 机械工程学科教授 小林 隆志