

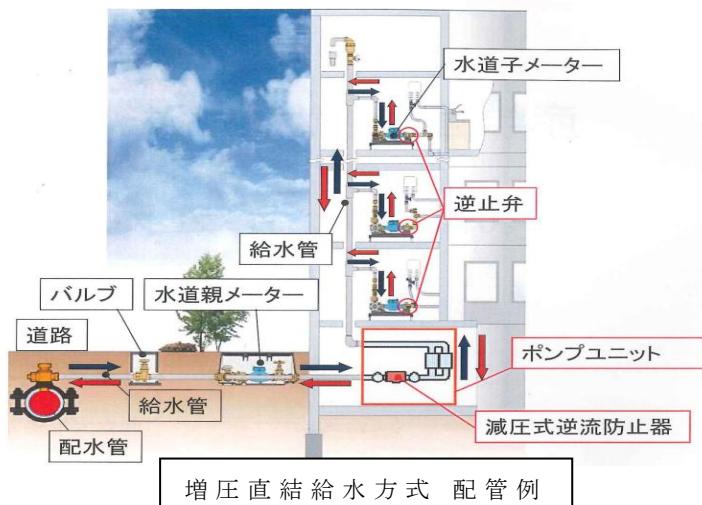
低圧損減圧式逆流防止ユニット(BLH-U)

株式会社信州TLO

長野県松本市に本社がある株式会社日邦バルブは、明治16年に創業し、製糸用カランを製造販売したことに始まり、大正中期になって近代水道が敷設されるに従い、水道用分岐栓・止水栓・寒冷地用水抜き不凍栓の生産に携わるようになりました。ライフスタイルの変化に対応しながら新しいバルブの開発、水道界へのボールバルブの導入や安全・安心を確保する逆流防止装置の普及、高層住宅における新吸水システムの提案など常に挑戦の歴史を重ね、また欧米との技術提携による漏水防止用金具の普及など製品分野はより多彩となっています。

【現行品の課題】

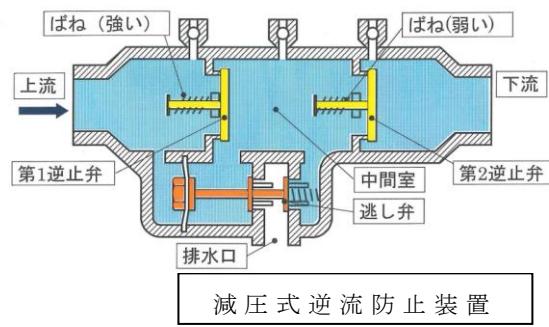
1995年から東京都水道局が導入を推進してきた増圧直結給水方式は、マ



ていた水が水圧の低下で低い道路下の配水管へ逆流する課題がありました。これを防ぐために給水管の途中、例えば水道メーターの手前などに逆止弁が取り付けられていますが、同社がOEM供給している現行品の「減圧式逆流防止器」は、減圧を利用して常に二次（下流）側を一次（上流）側より低い圧力に保つことにより、逆流を防ぐ構造となっているため非常に高い圧力損失が発生していました。

ンションなど高層階の受水槽に貯めずに道路下の配水管の水をブースターポンプの圧力で直接宅内まで送る方法です。ただ、水道工事や停電により断水が起こると、水道管内の圧力が低下し蛇口を開けても水は出ず、逆に高い配管などに溜まつ

- ・シユナイダー方式と呼ばれ、吐水口空間に匹敵する信頼性がある。
- ・アメリカ衛生工学会規格 : ASSE1013
- ・日本水道協会規格 : JWWA B 134
- ・日本での用途 : 増圧直結給水設備のブースターポンプに使用されているが、非常に圧力損失が高く、大幅な低ロス化が望まれている。



【開発体制】

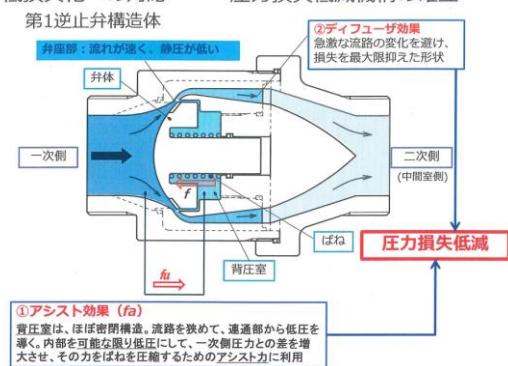
現行品の圧力損失低減に向け独自で低ロス逆流防止装置を開発することとしましたが、①どのようなコンセプトで解決するのか？②自社技術だけで解決できるのか？③基本原理の確認も必要！という課題もありました。そこで流体力学が専門の信州大学工学部機械システム工学科の松原雅春教授と共同研究により、従来の減圧式逆流防止器と同等の安全性を備え、かつ低ロス化が可能な逆流防止装置を開発することとしました。

【製品化された技術】

共同研究により、流体力学の原理を用いて画期的なメカニズムにより、従来品より約 60% 圧力損失を抑える「低圧損減圧式逆流防止ユニット BLH-U」の開発に成功し量産化されました。

低損失化への対応・・・圧力損失低減機構の確立

第1逆止弁構造体



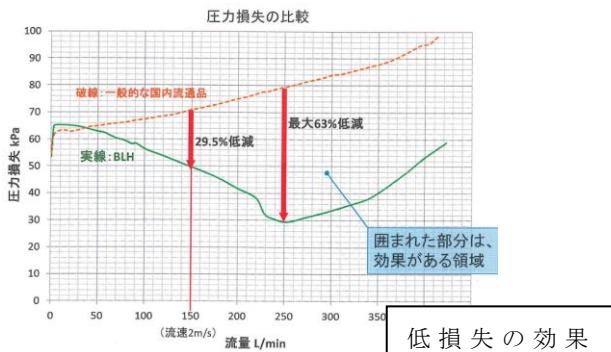
製品化へ向けた活動

- ① (公益財団法人) 日本水道協会規格の要求性能を満足
- ② 実験器から製品構成に近づける試み (試作器001)
- <要求事項> 一般的な国内流通品と、使い勝手が大きく変わらないこと
- ③ 設置場所での維持管理性を確保しつつ、試作器001からのコンパクト化
- ④ 量産化技術の確立



圧力損失低減機構

製品化に向けた活動



※本文中の内容は、当時のものです。現在とは異なる場合があります。

お問い合わせ先

株式会社信州 T L O 長野県上田市常田 3-15-1 信州大学繊維学部内 R 棟
TEL: 0268-25-5181 FAX: 0268-25-5188 E-mail: info@shinshu-tlo.co.jp