

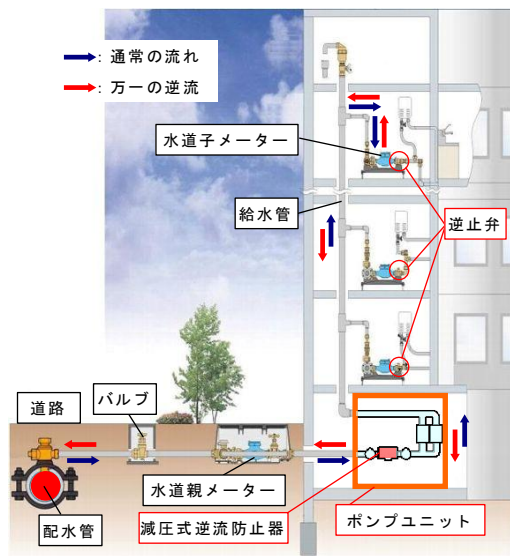
低圧損減圧式逆流防止ユニット(BLH-U)

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。それ以降、ライフスタイルの変化に対応した新しいバルブの開発、安全・安心を確保する逆流防止装置の普及、高層住宅における給水システムの提案など常に挑戦の歴史を重ねて参りました。

一方で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、配



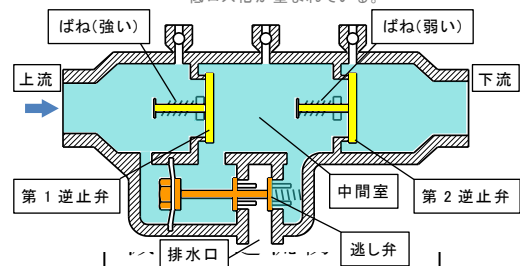
増圧直結給水方式 配管例

水管の圧力だけでは届かない高層の建物に増圧ポンプを設置し、圧力を加えて水を送る方式で、安全でおいしい水そのまま蛇口まで供給する給水方式です。ただし水道工事や停電により断水が起こると、配水管、給水管内の圧力が低下し高い位置の配管などに留まっていた水や末端給水用具を介して飲用に適さない水が低い道路下の配水管へ逆流する恐れがあります。これを防ぐために給水管の途中、例えば水道メーターの下流などに逆止弁、

ポンプユニットには減圧式逆流防止器が取り付けられています。

一般的な「減圧式逆流防止器」は、2個の逆止弁により逆流を防止します。逆流時に逆止弁に不具合があったとしても、下流の水を外部に排出し、逆流を阻止する仕組みを備えています。信頼性が高い反面、非常に高い圧力損失が発生するため、これが課題となってい

- ・シュ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。



ました。

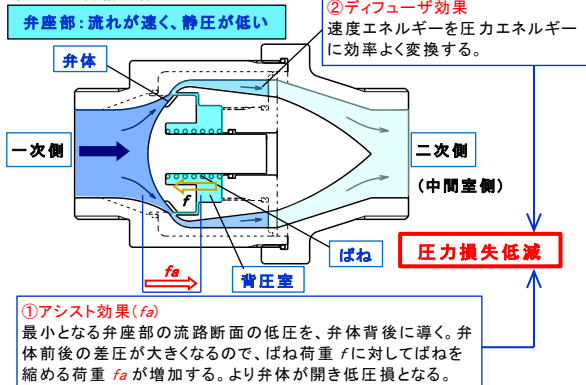
【開発体制】

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。

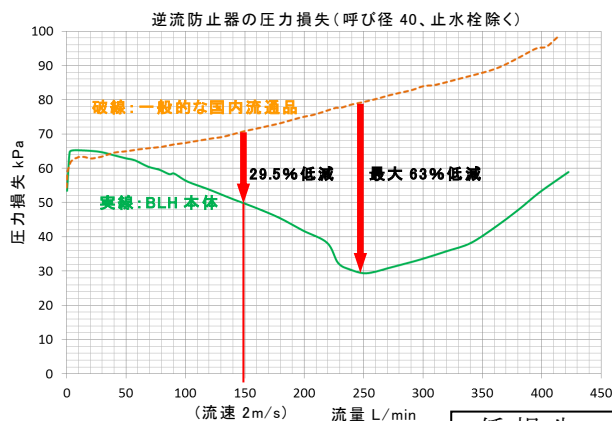
【製品化された技術】

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



圧力損失低減機構



低損失の効果

・ 詳細情報のアクセス先：

株式会社信州 TLO 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

製品化へ向けて

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、試作機 001 からのコンパクト化

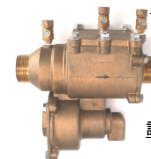
④量産化技術の確立

製品化に成功

圧力損失低減 省エネ型



実験器



試作器 001



BLH 製品形状

ストレーナ付ボール止水栓

BLH 本体

ボール止水栓



量産品(止水栓セット品 BLH-U)

製品化に向けた活動