

金子産業

通気装置「ブリザーバルブ」と消炎素子「フレイムアレスタ」で脱炭素を実現
幅広い分野から支持、安全重視の企業理念が生み出した独自の技術

1919年の創業以来、「安全とは何か」を考え、事故を未然に防ぐことに情熱を傾けてきた金子産業。

特に、通気装置・防爆形電磁弁については、チャレンジスピリットを持って開発を続け、試行錯誤を繰り返してきた。永年に渡り、タンクの呼吸機能に関するノウハウを蓄積し、その中で環境へも配慮してきた。

こうした中で生まれた呼吸機能を持つブリザーバルブと、引火防止機能を持つフレイムアレスタは、カーボンニュートラルが求められる今、多くのユーザーからの支持を獲得している。

固定屋根式貯槽タンクの内容物にCO₂を排出する物質があれば、吐出ベント付ブリザーバルブを使用して、CO₂の吐出を抑制することができる。このため、ブリザーバルブは今、石油・ガス、石油化学をはじめ、様々なユーザーから注目されている。

呼吸装置としてタンクの安全を守るブリザーバルブ

ブリザーバルブは、固定屋根式貯槽タンクにおける、内容物の取り込み・抜き出し、および大気温度の変化や大気圧などにより生じる内圧の上昇・下降の際に、タンク内気層部の圧力を吐き出し、大気やシールガスを吸い込むことで、タンク内圧を調整し、タンクの安全を守ることを目的に使用される呼吸装置だ。

タンクから放出される内部ベーパーに、爆発危険性のある場合に多く用いられる。

特に有毒性のある流体やCO₂を含む物質を貯槽している場合は、吐出ベント付ブリザーバルブを用いることで、有毒性のある物質やCO₂の吐出を抑制できる。

近年の脱炭素の要求、環境への配慮の観点から、かつてのようにCO₂などの排ガスを大気放出することは時代にそぐわない。そこで、吐出ベント付ブリザーバルブのご要求が多くなってきた。それらは吐出ベント先に配管を接

続し、排出物を集めて再処理に回すことを可能とする構造になっている。

このように脱炭素対策として、吐出側に配管を接続するのだが、吐出配管内での排ガスによる火災の発生も想定する必要がある。そこで、火災による爆轟発生の際に、その火炎がタンク内に侵入させないためのブリザーバルブの研究が行われてきたのである。

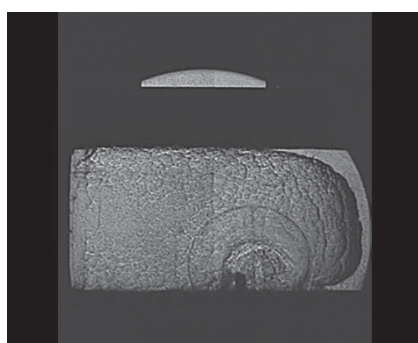


設置されたブリザーバルブ

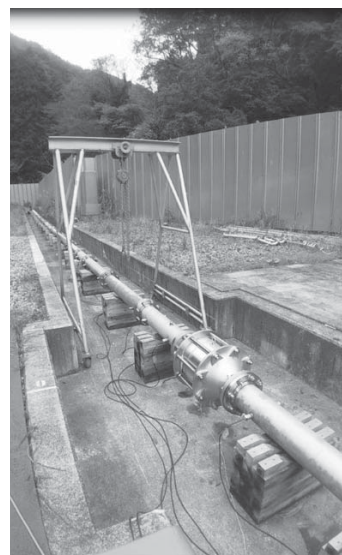
フレイムアレスタで安全性を向上

金子産業では多年に渡り、配管内の爆轟火災を防止するフレイムアレスタの研究を行ってきた。近年は研究も進み、産学連携によって、配管内火災の爆轟に至る状態の見える化に成功し、水素を含むII Cガス分類の爆轟火災を防止するフレイムアレスタを誕生させた。

それは、II Cガス分類による爆轟時に発生するマッハ2に達する衝撃波



爆轟の「見える化」に成功



実験の様子

と、同時に発生する火炎のスピードをいかに減速させるかが課題であり、かつ圧力損失を防がねばならず、一定流量を確保しながら火炎を止めるといって、相反する条件を満足するためには、開発に大変苦慮してきた。

このように、多年に渡る爆轟についての研究結果とブリザーバルブの研究開発により、この度「爆轟対応型ブリザーバルブ」の製品化に成功した。本製品は、吐出配管内での排ガスの火災による爆轟発生の際に、その火炎がタンク内に侵入させないブリザーバルブである。

CO₂吐出抑制と配管内火災の爆轟に対応する本製品は、脱炭素の要求にも応えるものだろう。発売は本年夏頃を目指すという。