

## 6. 木質バイオ燃焼器の構造と機能 (10)

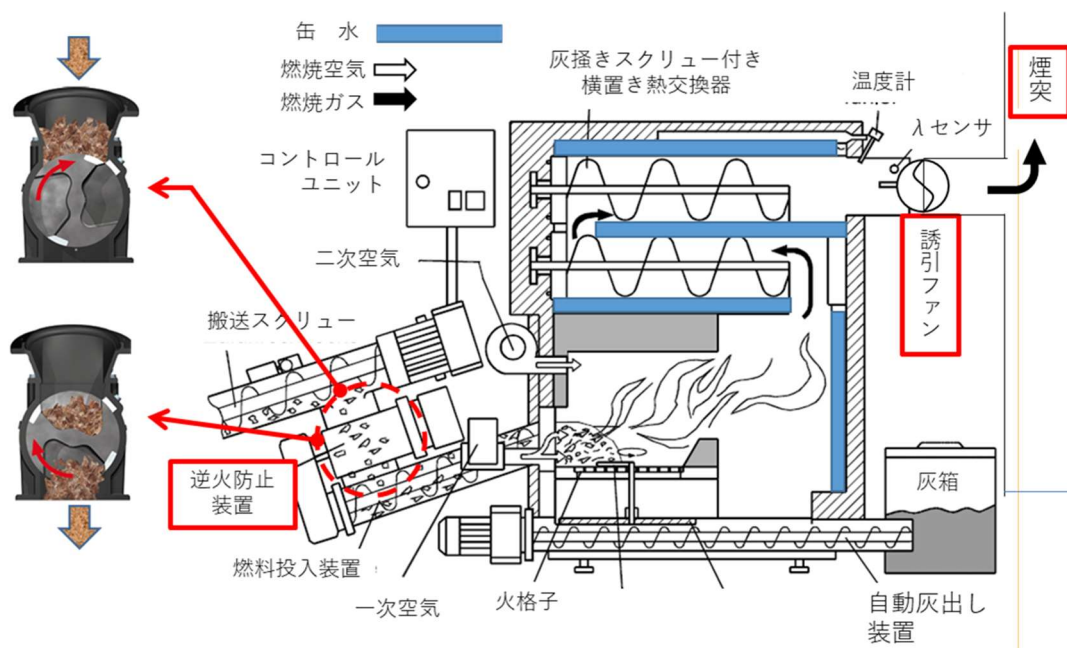
### バイオマスボイラの安全対策

固形燃料を使用するバイオマスボイラでは、停電等で動力が停止した場合でも燃料が燃え尽きるまで燃焼が継続する。しかし温水循環や燃焼ガスの煙道誘引排気などができなくなり、缶水の沸騰、燃焼ガスの機械室へ漏出、サイロ内への引火（逆火）などといった事故につながる。そのためバイオマスボイラにはこれらトラブルに対処するための安全対策が施されている。

①**缶水の沸騰防止**：ボイラの缶水量を多くして缶水の熱吸収量を高めて沸騰を抑制する方策や、缶水温度が設定以上の高温に達すると電気システムによらないで缶水に冷却水を注入して冷却する機構（缶水緊急冷却システム）が採用されることがある。

②**機械室へのガス放出防止**：一次燃焼空気は有毒な一酸化炭素を含むため、ボイラ稼働中は**誘引ファン**によって燃焼ガスを排出し、炉内を負圧にして機械室へのガス排出を防止している。停電による誘引ファン停止時にはこの役割は**煙突のドラフト効果**に頼ることとなる。そのため適切な煙突設計が不可欠となる。この点は今後解説する。

③**逆火防止**：停電で燃料供給が停止しても搬送機内に残存する燃料に残火が伝達して火災に発展することがある。とくにサイロ内の燃料にまで引火しないように、燃料搬送経路を物理的に遮断する**逆火防止装置（緑切り）**が設備される。またこれに加えて燃料に注水して逆火を防止する機構を備えたものもある。



図表 6.11 チップボイラの構造と機構