

KVS

特許出願済

金型真空装置



ご要望にお応えします。

- ・ 金型内を樹脂射出前に真空に引きたい。
- ・ 樹脂射出後も樹脂から出るガスを引きたい。
- ・ 動力費の少ない真空装置が欲しい。
- ・ できる限り高真空で引きたい。
- ・ カウンタープレッシャーと組合わせたい。

成形不良は「真空+ガスベント強化」で解決

樹脂射出成形において金型内エアや射出樹脂より発生するガスは諸々の悪影響をもたらします。

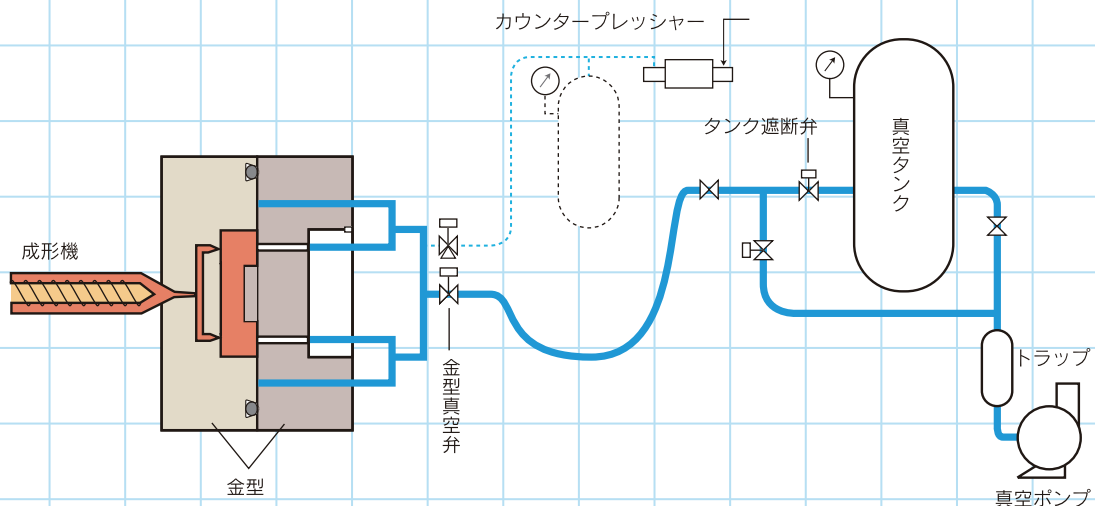
- 表面欠陥：ウェルドライン、波紋、アバタ、銀条、黒条、ボイド、転写不良、焼け、くもり
- 形状欠陥：寸法不良、ショートショット

これらを改善するには金型真空装置が最適です。一般には樹脂射出前に金型キャビティ内を大気圧の1/30以下に減圧することでガスに起因する大半の悪影響を改善できます。また、樹脂射出に伴う発生ガスによる悪影響も金型真空装置によるガスベント機能を強化することで改善できます。

カウンタープレッシャー成形においても残留ガス抜きに使用すれば、不均一発泡やアバタ、スワールマーク、シルバー、転写不良などを改善できると同時にサイクル短縮も可能です。

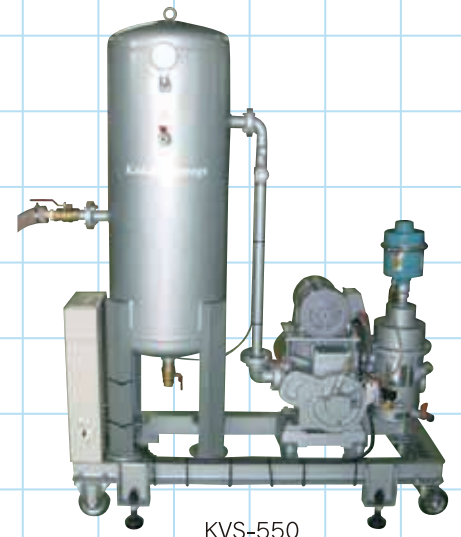
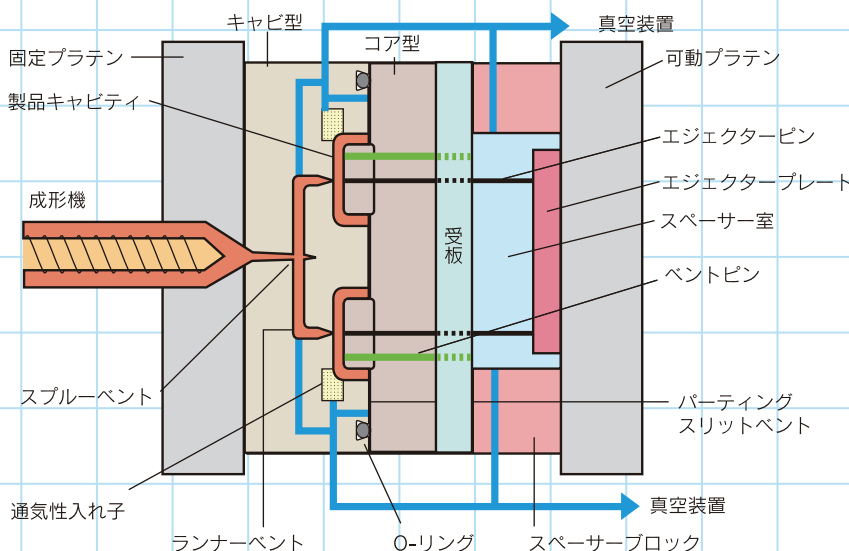
空気を早く引くにはタンクが必要ですが、更なる高真空には逆にタンクはマイナス作用となる場合があります。この課題を解決するカケンジェネックスの金型真空装置は、型閉め時の真空排気はもちろん、型閉め後の樹脂ガス排気においても独自の技術により短時間での排気を達成します。(特許出願済)

◆ 金型真空装置フロー



◆ 金型ガス抜きイメージ図

金型構造と真空装置は密接な関係があります。



KVS-550

◆ 金型排気速度とベント構造

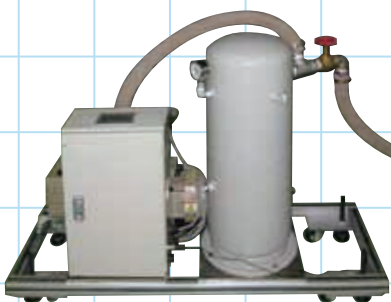
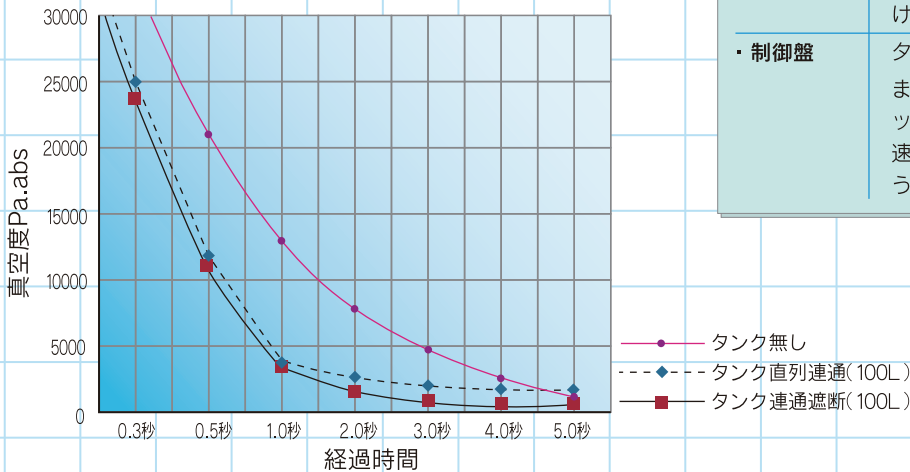
真空ポンプ排気速度と真空タンク容量、配管設備のコンダクタンス、金型キャビティのガスベント構造等により金型排気速度が決まります。特に金型キャビティ、スプルー・ランナーからのガスベントをどのような構造にするかが律速になります。

一般にキャビティのガス抜き能力は真空ポンプよりもタンク容量やキャビティガスベント等の排気能力に支配されます。通常のキャビティパーティングスリット方式のベントは排気コンダクタンスが小さいので高速排気には型閉め直前排気タイミング、金型構造の工夫、各種のガスベントやO-リング等の洩れシール構造を組み合わせる必要があります。

- 型閉め直前スキマ利用
- パーティングラインのガススリット
- スプルー、ランナー部のベントピンやガススリット
- エジェクターピン、コアピンの利用
- 専用ガスベントピン、ベント中子
- 通気性入れ子金型
- 可動排気ピン
- ガスベントを容易にする金型構造の工夫 (スライドシール金型etc)
- エジェクター室/金型全体を真空にするetc

キャビティ真空度ー経過時間 例

(キャビティ容積2L、金型クリアランス1mm、ポンプ排気量400L/min)

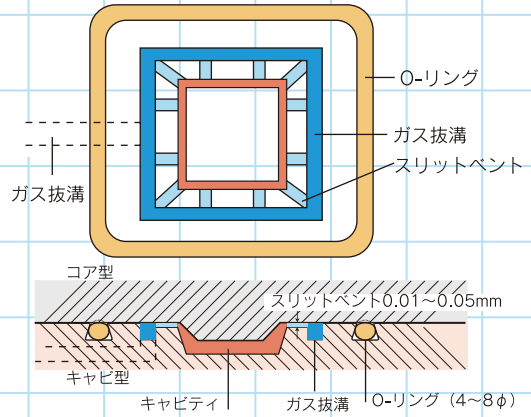


KVS-400



KVS-200

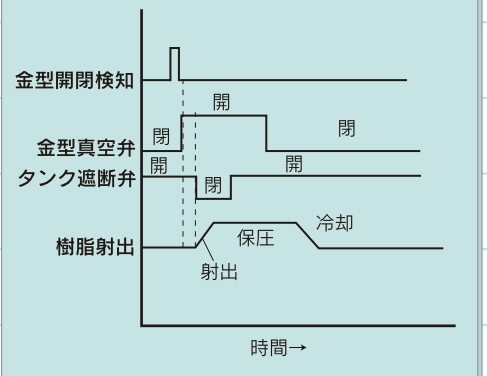
パーティング面ベント構造例



装置構成

・真空ポンプ	ポンプ能力はキャビティ容積、成形サイクル、キャビティ真空度、金型のリーク量等を勘案して決めます。
・真空タンク	ポンプ能力、キャビティ容積、成形サイクルに合わせた真空タンクを付属します。タンク設置は初期の吸引ガス量が多い場合に特に有効です。タンク真空度以上の高真空を必要とする場合はタンク連通遮断弁を付加することも可能です。(特許出願中)
・トラップ	樹脂くずやミスト吸入が多い場合にポンプ保護のため取り付けます。
・真空電磁弁	独自のマグネット台により成形機プラテンや金型などに取り付けます。
・配管	SUSやCuなど金属製配管がベターです。真空用のゴムチューブ、樹脂製でもかまいませんが塩ビは避けてください。
・制御盤	タッチパネル操作でデジタル真空計を装備しています。真空引き開始信号は金型に光電センサーをセットして型閉め直前で一旦型閉めを停止するか減速して真空引きを一瞬行なってから型閉めを行なうと真空サイクルが早くなります。

成形タイムサイクル



金型真空装置仕様例（オーダー仕様も承ります）

型式例		KVS-200	KVS-400	KVS-500	KVS-700	KVS-1000	KVS-1500	
真空ポンプ	排気速度 [L/min]	50Hz	240	336	500	670	1000	1500
		60Hz	288	403	600	800	1200	1800
	到達圧力(Pa) (絶対圧)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	モーター [KW]	0.55	0.75	1.5	1.5	2.2	3.7	
	電源	AC200V/220V、3相						
真空タンク容量 [L]		36,60,100,150,200,300,400,500,600,700,800,900,1000,2000,4000						
オプション		高真空切替機能〈真空タンク連通遮断機能（遮断弁＋タイマー）〉						
制御	真空開始基準	(方法1) 光電センサーでの型閉検知＋遅延タイマー (方法2) 成形機信号 (成形機型閉開始信号etc.) ＋遅延タイマー						
	真空開始遅延時間	0～99.9Ssec (0.1sec単位)						
	真空設定時間	0～999.9sec (0.1sec単位)						
サイズ (幅×奥行×高さ) [mm]		1000×400×900	1000×400×900	1200×420×1600	1200×420×1600	1300×420×1600	1400×420×1600	
概算重量 [kg]		90 (36Lタンク)	100 (36Lタンク)	130 (100Lタンク)	135 (100Lタンク)	165 (100Lタンク)	185 (100Lタンク)	
付属品 (オプション含)		①真空電磁弁 (マグネットホルダー付) ②真空ブレーク電磁弁 ③型閉め検知光電センサー (マグネットホルダー付) ④金型接続チューブ (R1/4×4ポート) ⑤真空圧センサー ⑥真空ゴムホース3m ⑦オイルトラップ						

※カウンタープレッシャー併用の場合は特別仕様となります。

成形関連製品ラインナップ



製造・販売

 **Kaken Geneqs**

株式会社 カケンジェネックス

本社・工場

〒270-2214 千葉県松戸市松飛台439-1

TEL:047(383)8300(代) FAX:047(383)8301

<http://www.kakengeneqs.co.jp/>

info@kakengeneqs.co.jp

販売代理店