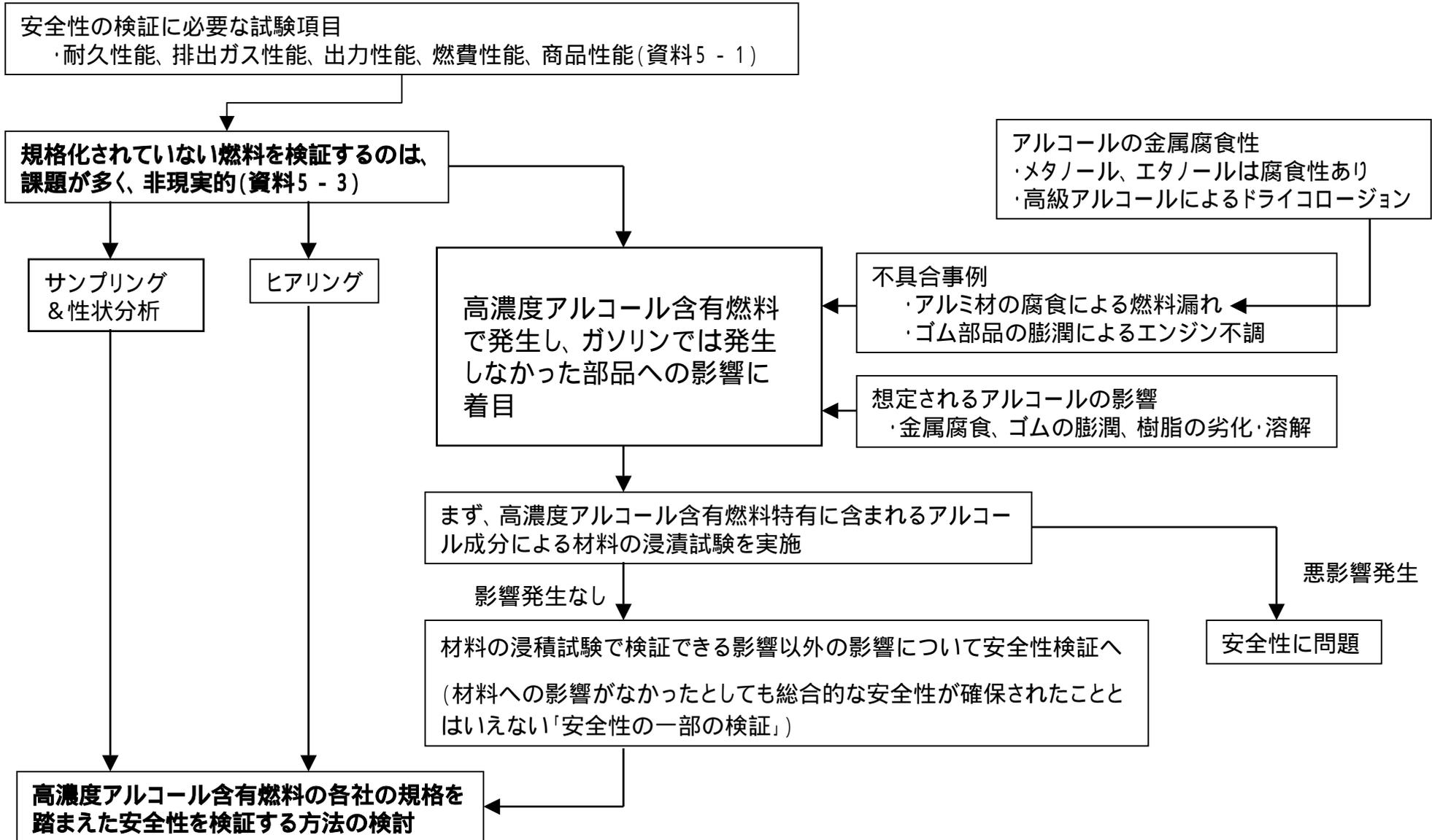


高濃度アルコール含有燃料の安全性を検証する方法



高濃度アルコール含有燃料による材料の浸漬試験について

1. 浸漬試験について

- これまでの報告から、まず、今回の不具合事例で安全性に関して最も問題視されている腐食性を中心に検証(浸漬試験)をすすめてはどうか。
- また、ガソリンで発生せず、高濃度アルコール含有燃料において発生している部品への腐食に着目し、高濃度アルコール含有燃料に特有に含まれる成分による影響に着目して検証をすすめてはどうか。
- ここで、注意すべきは、腐食性試験は安全性の一部の検証であり、使用可能と判断するには、全ての試験項目で安全性の確認が必要である。

2. 試験結果の判断について

- ガソリンに浸漬させた材料との相对比较を行う。
- 腐食性試験において、腐食性が示されれば、そのアルコール成分を含んでいる燃料は、濃度により程度の差はあっても、腐食性がある可能性が高いのではないか。

3. 試験対象のアルコール種について

- 現段階で把握されている高濃度アルコール含有燃料に含まれる成分を対象とする。

金属の腐食性試験方法(案)

1. 評価方法

- ・金属の浸漬試験

2. 評価項目

- ・金属単体の腐食
- ・異種金属接触腐食
- ・すきま腐食

3. 供試材料

- ・金属試験片(右表)

4. 試験条件

- ・温度:通常の使用における最高温度(100)
- ・初期圧力:大気圧(ガス発生により実圧力は変化)
- ・時間:100時間程度(試験結果により検討)

5. 測定項目

- ・質量変化
- ・容器内圧力
- ・溶液中の金属分
- ・腐食状況観察
- ・水分(初期)

燃料系部品に使用されている金属材料

鋼

ニッケルめっき鋼

亜鉛ニッケルめっき鋼

亜鉛めっき鋼

錫・亜鉛めっき鋼

鉛・錫めっき鋼

銅めっき鋼

ステンレス鋼

アルミニウム

A6061(アルミニウム合金)

ADC12(アルミニウム合金ダイカスト)

銅

銀合金

ゴムおよび樹脂の浸漬試験方法(案)

1. 評価方法

- ・ 材料試験片の浸漬試験

2. 評価項目

- ・ ゴム(質量変化、体積変化、引張試験、伸び試験、硬さ試験)
- ・ 樹脂(質量変化、体積変化、引張試験、伸び試験、衝撃試験)

3. 供試材料

- ・ ゴム(右表)
- ・ 樹脂(右表)

4. 試験条件

- ・ 温度:通常の使用における最高温度
- ・ 初期圧力:大気圧
- ・ 時間:500時間程度

燃料系部品に使用されているゴム・樹脂材料

ゴ ム	樹 脂
CHC(ヒドリゴム)	ETFE(フッ素樹脂)
FKM(フッ素ゴム)	EVOH(エチレンビニルアルコールポリマー)
FVMQ(フロロシリコン)	HDPE(高密度ポリエチレン)
NBR(ニトリルゴム)	PA(ナイロン)
H-NBR(水素化ニトリルゴム)	PA11(ナイロン11)
	PA12(ナイロン12)
	PA6(ナイロン6)
	PA66(ナイロン66)
	POM(ポリアセタール)
	PPS(ポリフェニレンサルファイド)
	フェノール

カルボン酸、アルデヒドの生成試験方法(案)

1. 評価方法

- ・ 密閉容器によるカルボン酸、アルデヒドの生成試験

2. 評価項目

- ・ カルボン酸、アルデヒド類の分析

3. 供試材料

- ・ 銅

4. 試験条件

- ・ 温度: 通常の使用条件を模擬(高温条件)
- ・ 時間: 500時間程度

供試燃料(案)

(1) 供試燃料選定の考え方

- ・販売されている高濃度アルコール含有燃料に含まれる成分を対象とする(第一回委員会資料)。
- ・比較対照としてレギュラーガソリンを供試する。

(2) アルコール濃度

- ・材料への影響の傾向を把握するため、アルコール濃度0～100%の範囲で変化させる。
- ・混合の影響 : 影響が最大と最小の2種のアルコール種の混合溶液
- ・水分の影響 : アルコール濃度100%(B～E)について、水分を変化させる(2000ppm)

		サンプル																
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
アルコール成分	n-プロパノール		100				50				55				35			
	イソプロピルアルコール			100				50				55				35		
	n-ブタノール				100				50				55				35	
	イソブタノール					100				50				55				35
炭化水素油成分	粗ガソリン(ナフサ)						50	50	50	50	45	45	45	45	65	65	65	65
	レギュラーガソリン	100																

(vol.%)