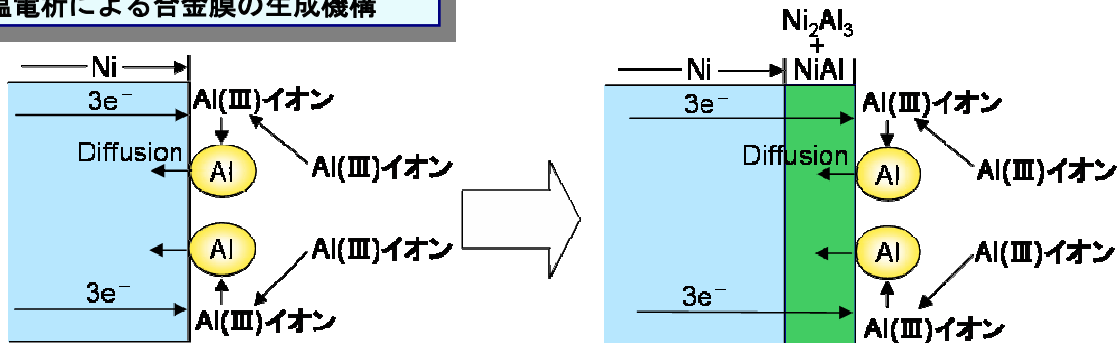


## 熔融塩を媒体とした電析法による機能性表面の創製

機能性表面として

耐高温酸化性コーティング (Al 電析)  
 各種活性元素による耐サイクル酸化性表面への改質 (Hf, Zr, Y, La 電析)  
 高温腐食環境で使用できる材料への表面改質 (Si 電析)  
 水溶液腐食環境での耐食コーティング (Ta 電析)

### 熔融塩電析による合金膜の生成機構



### 熔融塩を媒体とした電析法のメリット

1. 水溶液中から電析不可能な金属でも電析が可能
2. 電析金属と基材の相互拡散により合金膜の生成、表面合金化が可能

族	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
周期																		
1	H																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg										Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	ラジウム	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	アクチノイド	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt									

水溶液から電析可能な元素

これまで Al, Y, Zr, Hf, La, Si, Ta, Nb などの電析に成功

### 技術相談・共同研究等に応じられる分野

- 1 熔融塩を媒体とした電析法の開発研究
- 2 高温環境で使用される部材の耐酸化性コーティングの開発
- 3 高温腐食メカニズムの解明
- 4 熔融塩による希少金属の電析 (リサイクル)

### 主な研究成果

- 1 熔融塩を用いた Al の電析による耐熱材料の耐酸化性の改善
- 2 熔融塩電析による Hf および Zr を含む Ni アルミナイドの創製