

＜資料＞溶融氷晶石および溶融氷晶石-アルミナへの 酸化物の溶解度

著者	BELJAEV A. I., RAPOPORT M. B., FILSANOWA L. A., 松島 知夫
雑誌名	東北大学選鑛製錬研究所彙報
巻	21
号	1
ページ	128-128
発行年	1965-10-05
URL	http://hdl.handle.net/10097/32487

熔融氷晶石および熔融氷晶石-アルミナへの酸化物の溶解度

A. I. Beljaev, M. B. Rapoport and L. A. Filsanowa¹⁾

酸化物を被電解成分とする熔融塩電解は電気化学の基礎的研究の立場から多大の関心が寄せられる。今日工業的にアルミニウムの電解製錬はその代表的な例であり、熔融氷晶石を溶媒として、溶質としてアルミナを溶解し、これを電解して金属アルミニウムを得る。この電解では、原料アルミナ、氷晶石、および電極灰分などから混入する不純物には Fe, Ti, Ca, Mg, V, Na, K などの酸化物が知られ、また電解の進行に伴なつて重金属の酸化物が生成する。これら酸化物の電解浴への蓄積の問題は A. I. Beljaev らの示した下表の結果から窺われる。この表から重金属の酸化物の溶解度は極めて小さく、軽金属酸化物と本質的な相異のあることがわかる。軽金属酸化物の溶解度はかなり大きい。またアルミナを添加した熔融氷晶石では酸化物の溶解度は著しく減少する傾向が示される。

熔融氷晶石および熔融氷晶石-アルミナへの酸化物の溶解度 (1,000°C)

酸化物	溶解度 (wt%)	
	氷晶石	氷晶石+5 wt% アルミナ
B ₂ O ₃	全率	全率
W ₂ O ₃	87.72	86.14
BaO	35.75	22.34
K ₂ O	>28	—
Na ₂ O	>23	—
Al ₂ O ₃	19.77	—
CaO	13.42	—
MgO	11.65	7.02
BeO	8.95	6.43
SiO ₂	8.82	—
TiO ₂	4.87	4.15
Mn ₃ O ₄	2.19	1.22
CuO	1.13	0.68
CdO	0.98	0.26
V ₂ O ₅	0.95	0.21
ZnO	0.51	0.004
NiO	0.32	0.180
Co ₃ O ₄	0.24	0.140
Fe ₂ O ₃	0.18	0.003
Cr ₂ O ₃	0.13	0.050
SnO ₂	0.08	0.010

(松島知夫)

1) Beljaev, A. I., M. B. Rapoport and L. A. Filsanowa: Metallurgi des Alminums. Bd. 1 (1956), 74.