

Lithium in the magnetite-series and ilmenite-series granitoids in Japan

Lithium in Granitoiden der Magnetit- und Ilmenit Serie Japans

日本の磁鉄鉱系およびチタン鉄鉱系花崗岩類におけるリチウム

SHUNSO ISHIHARA & SHIGERU TERASHIMA, Tsukuba 石原舜三・寺島 滋 つくば市

Key words: Lithium, granitoids, magnetite series, ilmenite series, Japanese island arc, southern Thailand

Abstract

Lithium contents of representative granodiorite and granite samples were analyzed by atomic absorption spectrometry. The results indicate that the contents are lowest in molybdenum-related magnetite-series granitoids, followed by unmineralized ilmenite-series granitoids of the Sanyo and Ryoke provinces, and highest in granitoids related to Sn-bearing tungsten mineralizations of the Sanyo province. Lithium is very abundant in tin-related ilmenite-series granites of the southern Thailand, which have much higher Sr_0 ratios than the Japanese granitoids. Lithium is most depleted in juvenile magnetite-series granitoids and is highest in tin-unmineralized ilmenite-series granites. Both pelitic and granitic source rocks may be important for high lithium granites.

Zusammenfassung

Lithium Gehalte in repräsentativen Granodioriten und Graniten wurden mit Atom-Absorptionsspektrometrie bestimmt. Die Ergebnisse belegen, dass die Lithium Gehalte am geringsten in Molybdän-führenden Granitoiden der Magnetit Serie sind, gefolgt von erzfreien Granitoiden der Ilmenit Serie in der Ryoke und Sanyo Provinz. Am höchsten sind sie in Sn-führenden Wolfram-Mineralisationen in der Sanyo Provinz. Lithium Gehalte sind ausgeprägter in Sn-führenden Graniten Süd-Thailands, die höhere Sr_0 Verhältnisse haben als japanische Granitoide. Li ist verarmt in juvenilen Granitoiden der Magnetit Serie, am höchsten in den Sn-freien Graniten der Ilmenit Serie. Pelitische und granitische Ausgangsgesteine sind entscheidend für die Lithium Führung von Graniten.

要旨

日本の代表的な花崗岩と花崗閃緑岩のリチウム含有量を原子吸光法で測定した。その結果、含有量はモリブデン鉱化関連磁鉄鉱系花崗岩類で最も低く、次いで山陽帯と領家帯の非鉱化花崗岩類、錫含有タングステン鉱化花崗岩類で最も高い。リチウムはタイ南部の錫鉱化チタン鉄鉱系花崗岩類で更に高く、これは Sr_0 比が著しく高い。リチウムは初生的起源を持つ磁鉄鉱系で最も低く、錫鉱化チタン鉄鉱系、すなわち頁岩類や古い花崗岩起源マグマに濃集する。