

問5 文中の空欄ア～オに適切な語または数値を入れよ。数値は有効数字2桁で記すこと。

問6 メタンハイドレート中のメタンの量は、単純なメタンの水の溶解と考えた場合よりもかなり多い。深さ1000mでの圧力は100atmになっているとし、その深さで水1.0lに溶けているメタンの質量(g)を求め、有効数字2桁で記せ。ただし、メタンは1atmで水1.0lに、標準状態に換算して0.033lが溶解する。また、メタンの溶解はヘンリーの法則に従うものとする。

問7 メタンハイドレートに二酸化炭素を作用させると、8個のメタン分子のうち6個が二酸化炭素分子に置き換わる。日本におけるエネルギー関係の二酸化炭素の排出量を炭素の質量で表すと、年間3.0億トンになる。この二酸化炭素をすべてメタンハイドレートに取り込ませるとすると、メタンハイドレートが年間何億トン必要になるかを求め、有効数字2桁で記せ。