

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 604

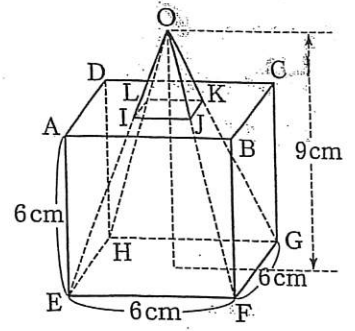
43-X 立体の切断

中受ゼミ G

1

右の図のような1辺が6cmの立方体 ABCD-EFGH と、高さが9cmで4辺 OE, OF, OG, OH の長さが等しい四角すい O-EFGH があります。四角すいの辺 OE, OF, OG, OH と面 ABCD との交点をそれぞれ I, J, K, L とします。次の問いに答えなさい。

- (1) 辺 IJ の長さを求めなさい。
- (2) 立体 IJKL-EFGH の体積を求めなさい。
- (3) 平面 AFGD で、四角すい O-EFGH を切り取るとき、E をふくむ方の立体の体積を求めなさい。



2

図1のような形がまったく同じで大きさのちがう三角すい ABCD と三角すい EFGH があります。三角すい ABCD は直角三角形 BCD を底面とし、辺 AD は底面に垂直です。また、三角すい EFGH は直角三角形 FGH を底面とし、辺 EH は底面に垂直です。

三角すい EFGH を三角すい ABCD の内部に入れて動かすとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 図2のように点 E を点 A に合わせ、三角すい EFGH を辺 AD に沿って点 H が点 D に重なるまで動かすとき、三角すい EFGH が通ってできる太線の立体⑦の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 図3のように点 F を点 B に合わせ、三角すい EFGH を辺 BD に沿って点 H が点 D に重なるまで動かすとき、三角すい EFGH が通ってできる太線の立体⑧の体積は何 cm^3 ですか。
- (3) 立体⑦と立体⑧の重なる部分の体積は何 cm^3 ですか。

