The PROMYS Shirt

フェルマーの最終定理 $n, a, b, c \in \mathbf{Z}$ ただし $n > 2$ とするとき $a^n + b^n = c^n$ ならば $abc = 0$ である．

証明 証明はフライおよびセール [1, 3] による方法を公式化したプログラムによって実行する．フェルマー，オイラー，ディリクレ，ルジャンドルおよびラメによる古典的な結果より，$n = p$，ただし p は 11 以上の奇素数とする．$a, b, c \in \mathbf{Z}, abc \neq 0$ かつ，$a^p + b^p = c^p$ が成り立っているものと仮定する．このとき一般性を失うことなく，$2 \mid a$ かつ $b \equiv 1 (mod 4)$ としてよい．フライ [1] は楕円曲線 $E : y^2 = x(x - a^p)(x + b^p)$ が次のような注目すべき特性をもつことを観察した．
(1)E は半安定な導手 $N_E = \prod_{l|abc} l$ である；かつ (2)$\overline{\rho}_{E,p}$ は $2p$ の外側非分岐であり，かつ p において平坦である．ワイルスとワイルス－テイラー [5, 4] のモジュール定理により $\rho_{f,p} = \rho_{E,p}$ であるような固有型 $f \in S_2(\Gamma_0(N_E))$ が存在する．メーザーの定理より，$\overline{\rho}_{E,p}$ は規約であるから，リベットの定理 [2] より，ある $\mathcal{P} \mid p$ に対して，$\rho_{g,p} = \rho_{f,p} (mod \mathcal{P})$ であるようなヘッケの固有型 $g \in S_2(\Gamma_0(2))$ が導かれる．しかし $X_0(2)$ は類数 0 を持つので，$S_2(\Gamma_0(2)) = 0$ である．これは矛盾であり，よってフェルマーの最終定理が成り立つ．

Q.E.D.

参考文献

[1] G. Frey. Links between stable elliptic curves and certain Diophantine equations. *Ann. Univ. Saraw*, Vol. 1, pp. 1–40, 1986.

[2] K. Ribet. On modular representations of Gal($\overline{\mathbf{Q}}/\mathbf{Q}$) arising from modular forms. *Invert Math.*, Vol. 100, pp. 431–476, 1990.

[3] J.-P. Serre. Sur les représentations modularies de degré 2 del Gal($\overline{\mathbf{Q}}/\mathbf{Q}$). *Duke Math. J.*, Vol. 54, pp. 179–230, 1987.

[4] R. L. Taylor and A. Wiles. Ring-theoretic properties of certain Hecke algebras. *Annals of Math.*, Vol. 141, pp. 553–572, 1995.

[5] A. Wiles. Modular elliptic curves and Fermat's Last Theorem. *Annals of Math.*, Vol. 141, pp. 443–551, 1995.

それはこの余白には合わないが
shirt の上に展開されるだろう.