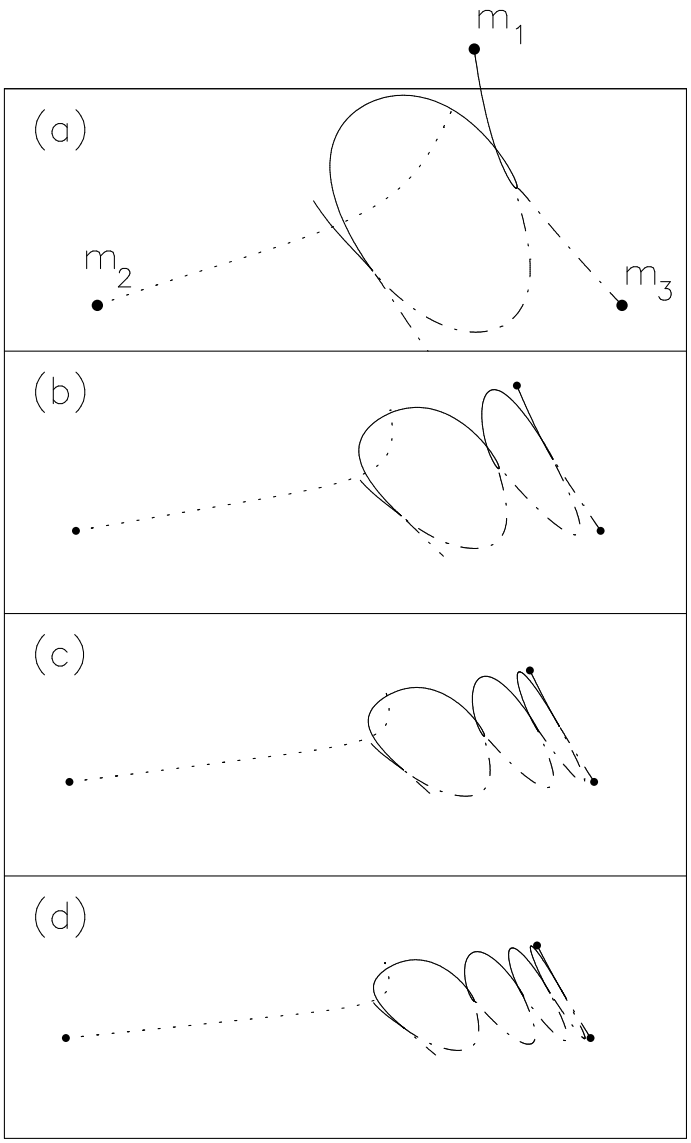

図 11: タイプ 2 の衝突曲線列上の軌道. (a) $n_{min} = 3$, (b) $n_{min} = 4$, (c) $n_{min} = 5$, and (d) $n_{min} = 6$. **軌道の初期位置は** B **と** C **を結ぶ線分と衝突曲線との交点に取った**,

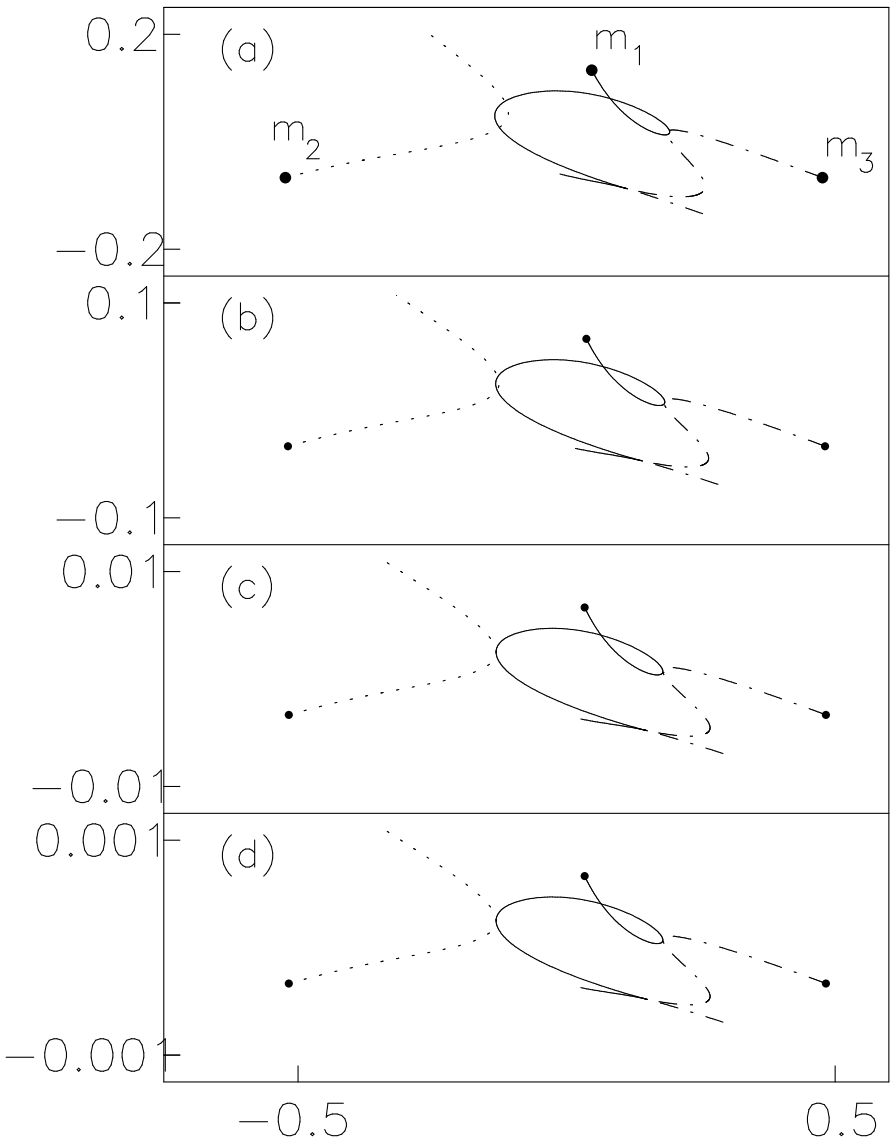

図 12: $n_{min} = 3$ **の場合のタイプ** 2 **の衝突曲線上の** 4 **つの軌道．初期位置は**, (a) $(x, y) = (0.0707400, 0.2)$, (b) $(0.0553500, 0.1)$, (c) $(0.050563, 0.01)$, and (d) $(0.050516, 0.001)$.

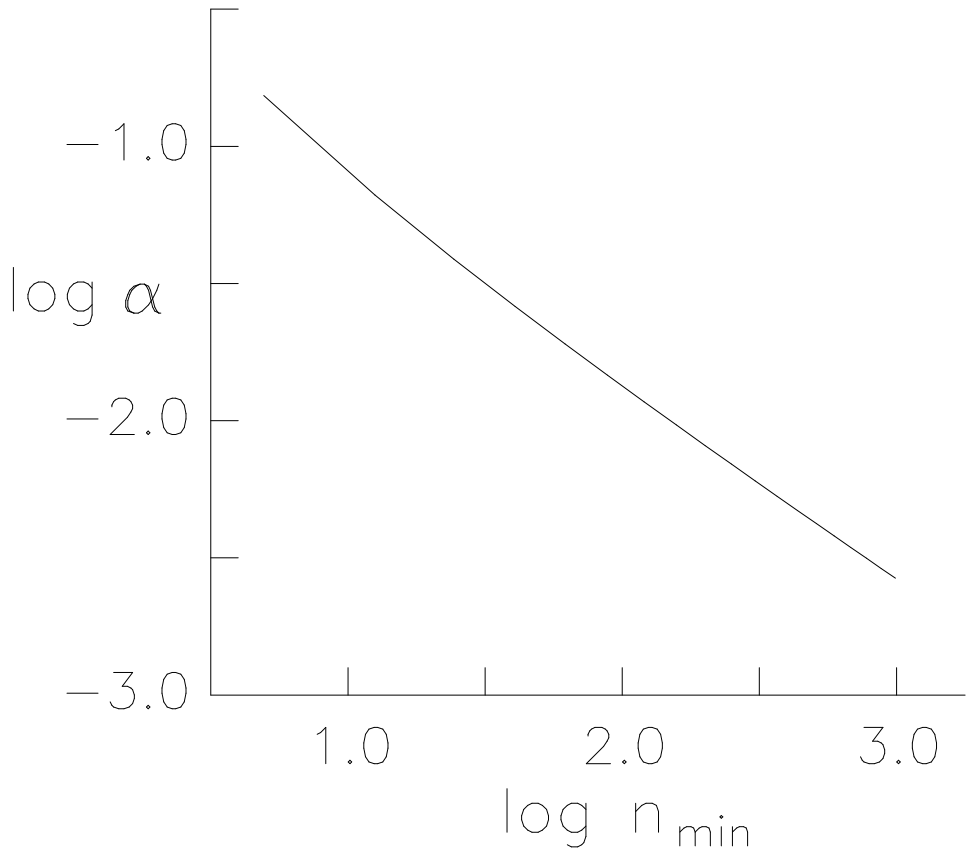

図 13: Γ_2 上の三体衝突点の位置と n_{min} との関係, α は, 三体衝突に至る軌道の初期二等辺配置の頂角 (ラジアン).

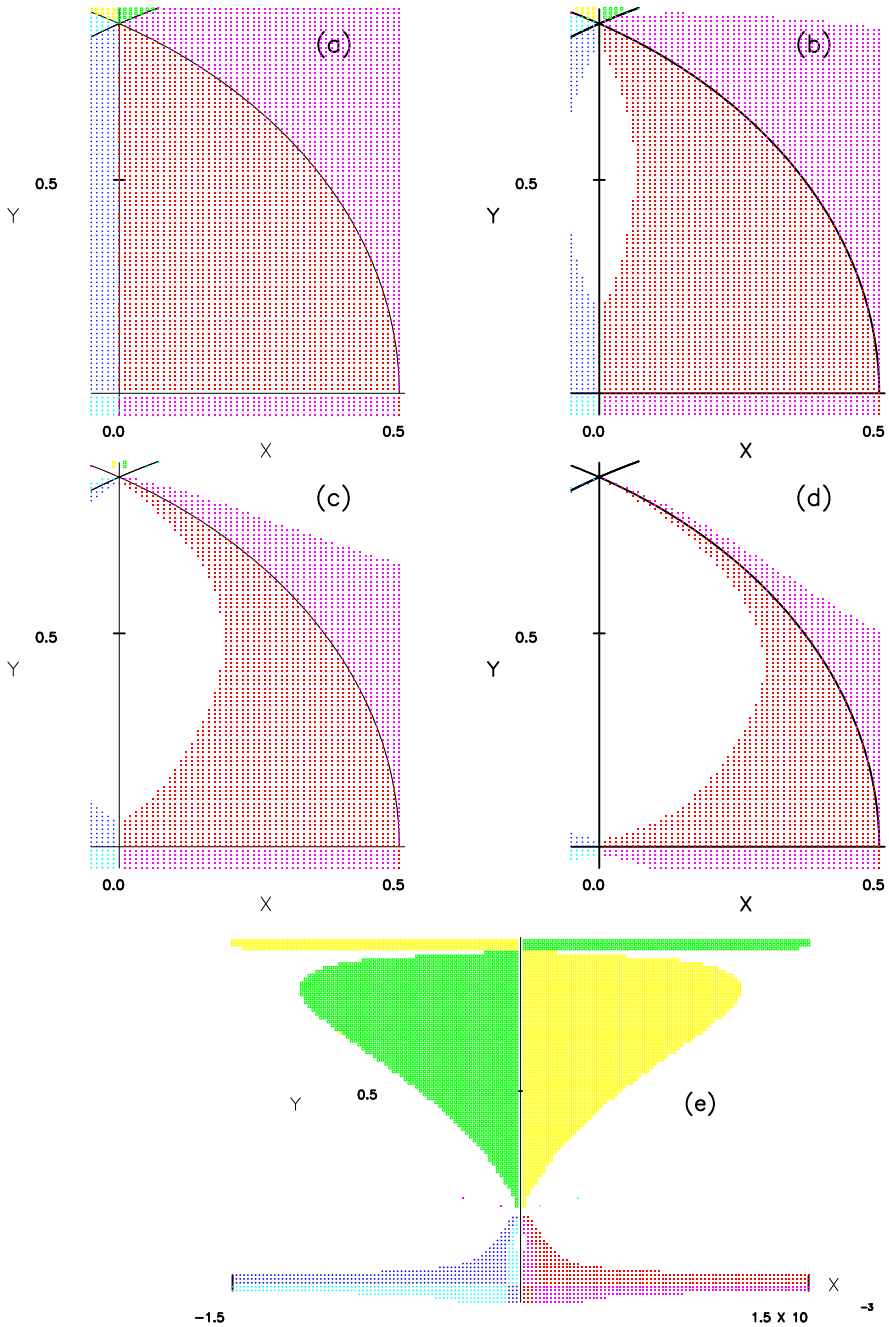

図 14: $n_{min} = 1$ の場合の有限物体の二体衝突. 記号 $+$ と $\bullet$ は φ が負と正の場合の m_2 と m_3 の衝突を表す. 記号 $\times$ と $\circ$ は φ が負と正の場合の m_1 と m_3 の衝突を表す. 記号 Δ と $\cdot$ は φ が負と正の場合の m_1 と m_2 の衝突を表す. (a) $R = 10^{-1}$, $(\Delta x, \Delta y) = (10^{-2}, 10^{-2})$, (b) $R = 10^{-2}$, $(\Delta x, \Delta y) = (10^{-2}, 10^{-2})$, (c) $R = 10^{-3}$, $(\Delta x, \Delta y) = (10^{-2}, 10^{-2})$, (d) $R = 10^{-4}$, $(\Delta x, \Delta y) = (10^{-2}, 10^{-2})$, および (e) $R = 10^{-4}$, $(\Delta x, \Delta y) = (2 \cdot 10^{-5}, 10^{-2})$.

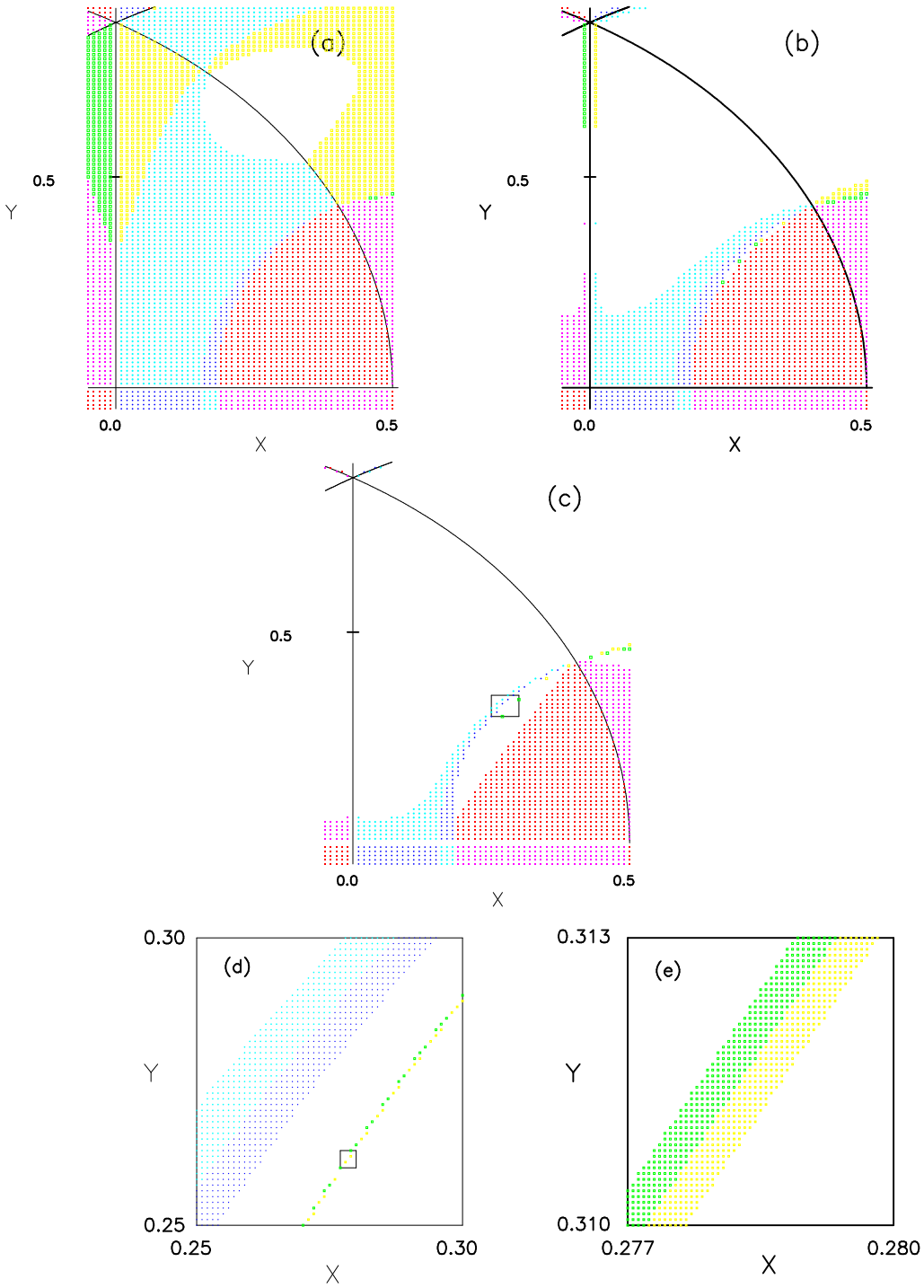

図 15: 図 5 と同様. ただし, $n_{min} = 2$. (a) $R = 10^{-1}$, $(\Delta x, \Delta y) = (10^{-2}, 10^{-2})$, (b) $R = 10^{-2}$, $(\Delta x, \Delta y) = (10^{-2}, 10^{-2})$, (c) $R = 10^{-3}$, $(\Delta x, \Delta y) = (10^{-2}, 10^{-2})$, (d) 図 6(c) の正方形領域の拡大. ただし, $(\Delta x, \Delta y) = (10^{-3}, 10^{-3})$. (e) 図 6(d) の正方形領域の拡大. ただし, $(\Delta x, \Delta y) = (6 \cdot 10^{-5}, 6 \cdot 10^{-5})$.