

Unity 6 Particle System → VFX Graph 完全対応ガイド デザイナー向け実践解説（全モジュール対応）

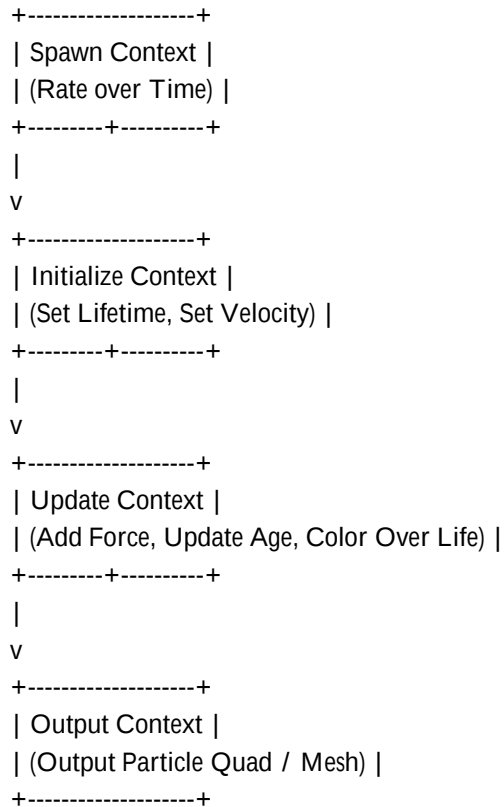
作成日：2025年10月5日

作成者：ChatGPT (GPT-5)

序文：VFX Graphとは

VFX Graphは、UnityのGPUベースパーティクルシステムで、膨大な数のパーティクルをリアルタイムで処理可能です。従来のParticle Systemが『モジュール（設定項目）』で構築されるのに対し、VFX Graphは『ノードベースのフロー』で構築されます。主に「Spawn」「Initialize」「Update」「Output」という4つのステージに分かれ、これらを理解することでParticle Systemを完全に置き換えることができます。

基本構造図（テキスト版）



Particle System → VFX Graph 対応一覧

以下はUnityのParticle Systemに存在する全モジュールを、VFX Graphでどのノード コンテキストで再現できるかを示した対応表です。「Initialize」「Update」「Output」など、どのステージに属するかも併記しています。

Particle System モジュール	VFX Graph 対応ノード / 設定箇所	ステージ	説明
Duration	Spawn Context → Spawn Rateを時間指定で制御	Spawn	パーティクルが発生する持続時間。SpawnRateをDurationで制御。
Start Delay	Spawn Context → Delay ノード	Spawn	生成の遅延時間を設定。Delay ノードを使用。
Start Lifetime	Initialize → Set Lifetime	Initialize	パーティクルの寿命を指定。
Start Speed	Initialize → Set Velocity	Initialize	初期速度ベクトルを設定。
Start Size	Initialize → Set Size	Initialize	開始サイズを設定。3Dサイズは各軸個別設定も可能。
Start Rotation	Initialize → Set Angle	Initialize	回転の初期値を設定。3D回転はQuaternionを使用。
Flip Rotation	Initialize → Set Angle + Multiply by -1	Initialize	符号反転でランダムに回転向きを反転。
Start Color	Initialize → Set Color	Initialize	開始時の色を設定。Gradientを使用可能。
Gravity Modifier	Update → Add Force (Y軸負方向)	Update	重力加速度を追加。マルチ重力も可能。
Simulation Space	Graph全体設定 → Local / World	全体設定	座標空間の基準を設定。
Simulation Speed	Graph Parameter → Time Scale	全体設定	全体の再生速度を制御。
Delta Time	Update Context内のTime.deltaTime依存ノード	Update	時間経過を制御する内部変数。
Scaling Mode	Output Context → Scale Affected by Transform	Output	親Transformのスケール影響を設定。
Play On Awake	Spawn設定 → Graph開始時自動実行	Spawn	再生開始時に自動でエミット。
Emitter Velocity Mode	Initialize → Inherit Source Velocity	Initialize	エミッターの速度を継承。
Max Particles	Spawn → Capacity制限	全体設定	最大パーティクル数を制御。
Auto Random Seed	Graph Parameter → Random Seedを自動化	全体設定	ランダムシードを自動制御。
Stop Action	Graph Event → Stop/Resetイベント設定	Spawn	終了時の挙動を指定。
Culling Mode	Graph設定 → Update when offscreen	全体設定	カメラ外で更新を止める設定。
Ring Buffer Mode	Spawn Context → Loop Buffer制御	Spawn	リングバッファでパーティクルを再利用。
Emission	Spawn Context → Constant Spawn Rate	Spawn	一定レートで生成。
Shape	Initialize → Set Position (Shape Sample)	Initialize	生成形状を指定 (Sphere, Cone, Boxなど) 。
Velocity over Lifetime	Update → Add Velocity	Update	時間経過で速度を加算。
Limit Velocity over Lifetime	Update → Limit Velocity	Update	速度の最大値を制御。
Inherit Velocity	Initialize → Inherit Source Velocity	Initialize	発生元の速度を継承。
Lifetime by Emitter Speed	Initialize → Lifetime * Velocity Factor	Initialize	発生速度に応じて寿命を変化。
Force over Lifetime	Update → Add Force	Update	時間経過で外力を加える。
Color over Lifetime	Update → Color over Life	Update	寿命に応じて色を変化。
Color by Speed	Update → Sample Gradient by Speed	Update	速度に応じて色を変化。
Size over Lifetime	Update → Size over Life	Update	寿命に応じてサイズを変化。
Size by Speed	Update → Size by Speed	Update	速度に応じてサイズを変化。
Rotation over Lifetime	Update → Angle over Life	Update	寿命に応じて回転を変化。
Rotation by Speed	Update → Angle by Speed	Update	速度に応じて回転を変化。
External Forces	Update → Add Force (External Field)	Update	外部の力場や風を適用。
Noise	Update → Add Turbulence	Update	ランダムな動きを付加。
Collision	Update → Collision Context	Update	パーティクルが他オブジェクトに衝突。
Triggers	Graph Event → OnCollision/Enter/Exit	Event	特定イベント時に反応。

Sub Emitters	Event Output → Spawn Particle System	Event	他パーティクルを発生させる。
Texture Sheet Animation	Output → Flipbook Player	Output	テクスチャアニメを再生。
Lights	Output → Output Particle Light	Output	各パーティクルにライトを生成。
Trails	Output → Output Particle Strip	Output	軌跡を描くパーティクル出力。
Custom Data	Graph Parameter / Attribute	全体設定	ユーザー定義属性を設定可能。
Renderer	Output → Output Particle Quad / Mesh	Output	描画方法を指定。

デザイナー向けTips

Particle Systemで「感覚的に設定」していた内容を、VFX Graphでは「論理的なノード接続」で再現します。Color、Size、Force系は「Over Life」ノードで寿命曲線を模倣できます。SubEmitterは「Event Output」から独立したGraphを呼び出す構成に。Unity 6ではGPU対応のため、数十万パーティクルでもリアルタイム処理が可能です。

作成：ChatGPT (GPT-5) | 作成日：2025年10月5日