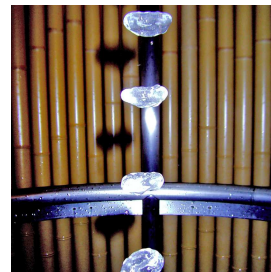


ウォーターパールのしくみ

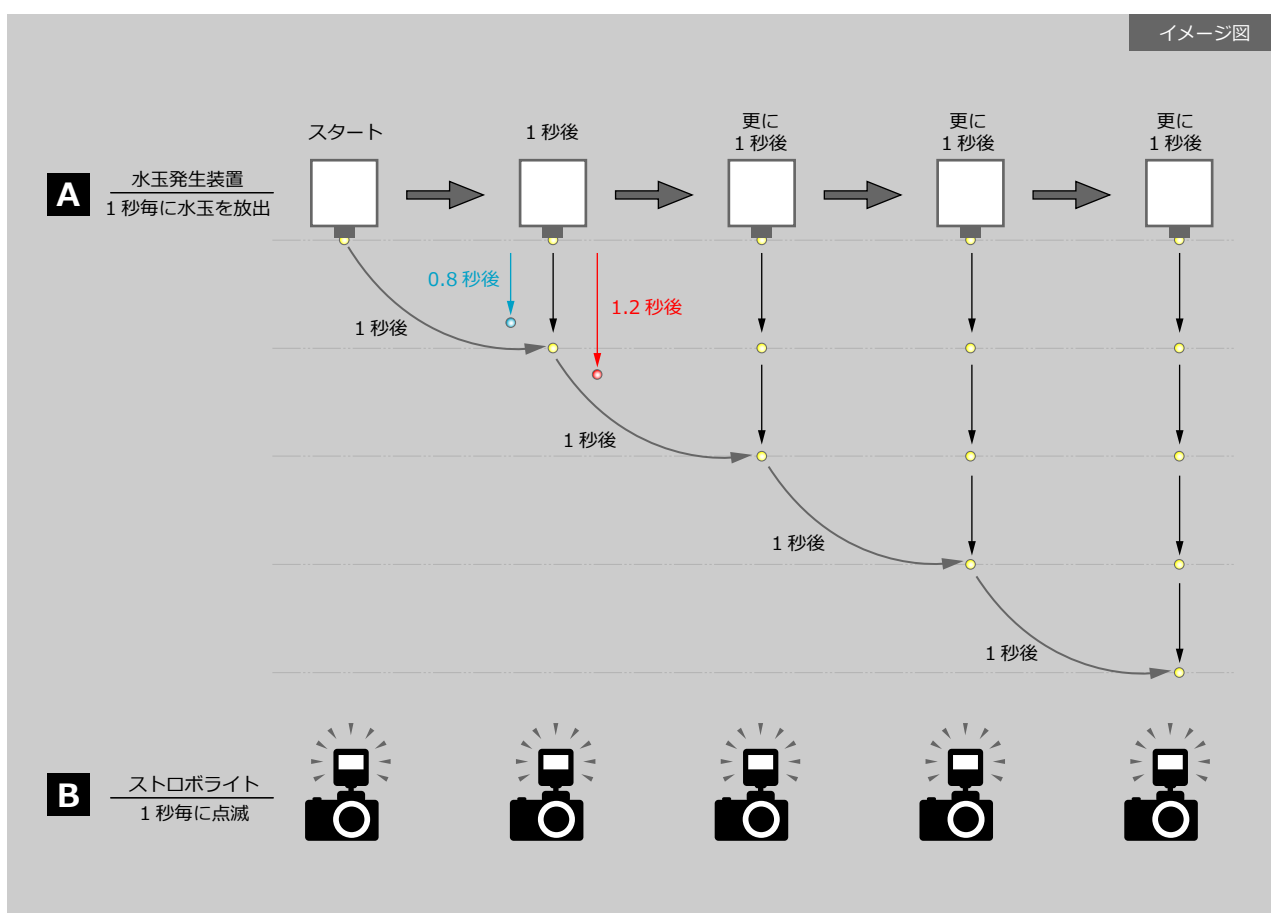
独特な動きを演出するウォーターパール噴水、その神秘的な動きを作り出すには以下2つの要素が必要となります。

A 水玉発生装置：水滴を天井から（単位時間当たりに）決まった回数で落下させる装置

B ストロボライト：発光周波数（単位時間当たりの光の点滅回数）をコントロールできる照明



例えば暗闇の中でAの水玉発生装置から1秒毎に天井から水滴を落としているとします。暗闇なので水滴は当然見えませんが、同時にBのストロボライトをAと同じタイミングで発光させるとどうなるでしょう。水滴が天井から床に落下する間のある時点でストロボライトが光った瞬間だけ水滴が照らされて見えます。続いて1秒後に同様に水滴と同じタイミングでストロボライトを照らすと同じ位置で水滴は照らされることとなります。これを繰り返すと同じ位置で水滴が止まって見える状態になります。（下図参照）



次にAの装置からは前回同様（暗闇状態で）1秒毎に天井から水滴を落とし、Bのストロボライトを先ほどより少し早いタイミング、例えば0.8秒毎に発光させるとどうなるでしょう？ 天井から落ちる水滴は少し早いタイミングで（天井に近い高さで）ライトに照らされて見えます。これを繰り返すと水滴はどんどん天井に近い状態でライトに照らされて見えるようになります。これがウォーターパール噴水で水が上昇して見える仕組みです。

Aの水滴を落とすタイミング（1秒毎）は変わらず、Bのライトの発光を1.2秒毎にすると（即ち水を落とすタイミングより遅いタイミングでの発光）逆に水は落下して見える状態になるのです。（※周期は説明の為仮のものとしています。実際のウォーターパール演出での運転周波数とは異なります。）