



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Nakhon Pathom Rajabhat University

การสร้างและแก้ไขโมเดล 3 มิติ

อ.สุชาร์ตน์ จันทาพูนธยานัน

3D Pipeline Workflow



1. Modeling: การสร้างและแก้ไขรูปทรง
2. Shading/Materials: การใส่สีและพื้นผิว
3. Lighting & Camera: การจัดแสงและมุมกล้อง
4. Rendering: การประมวลผลเป็นภาพนิ่งหรือวิดีโอ

การสร้างวัตถุ (Creating

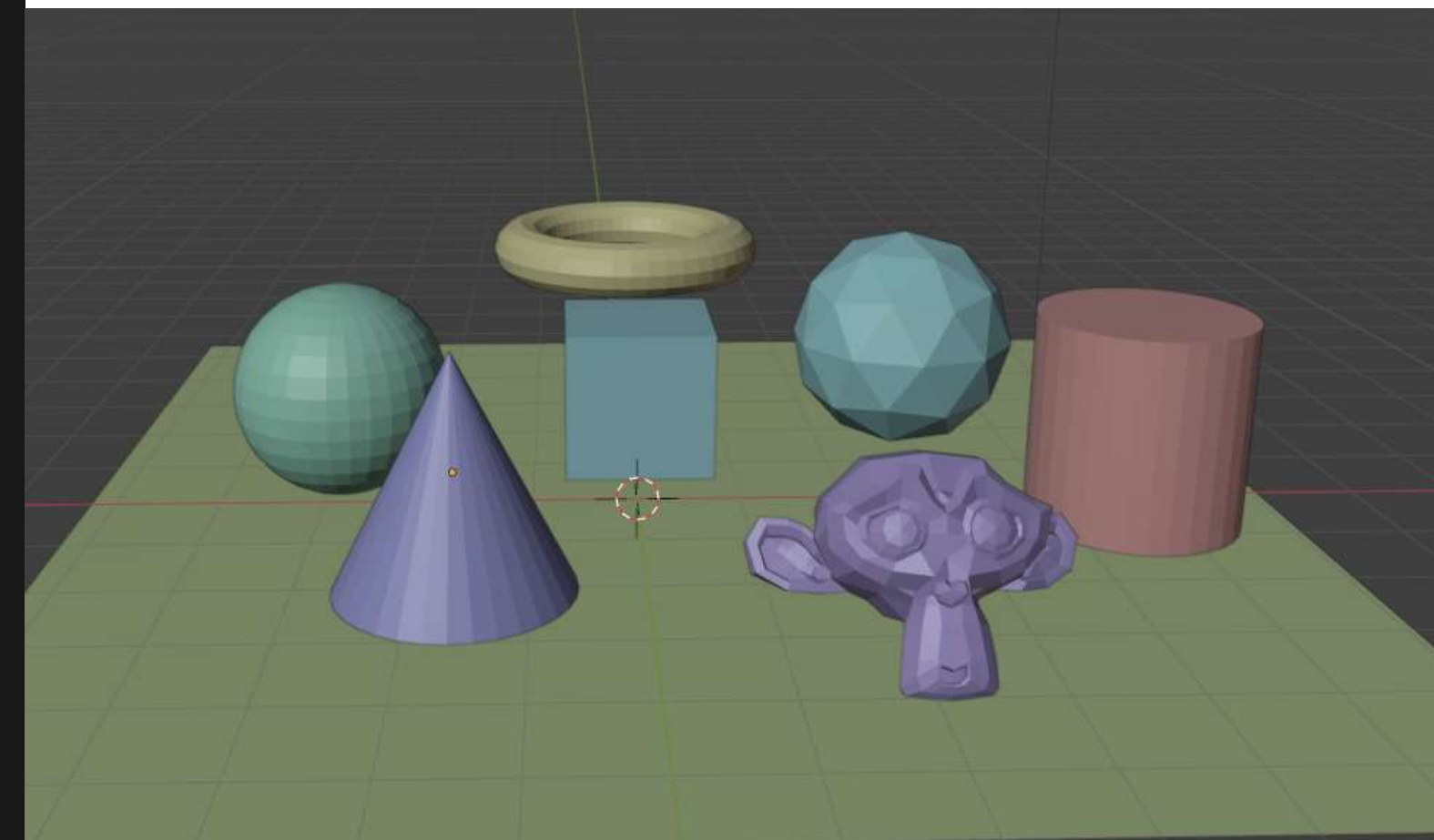
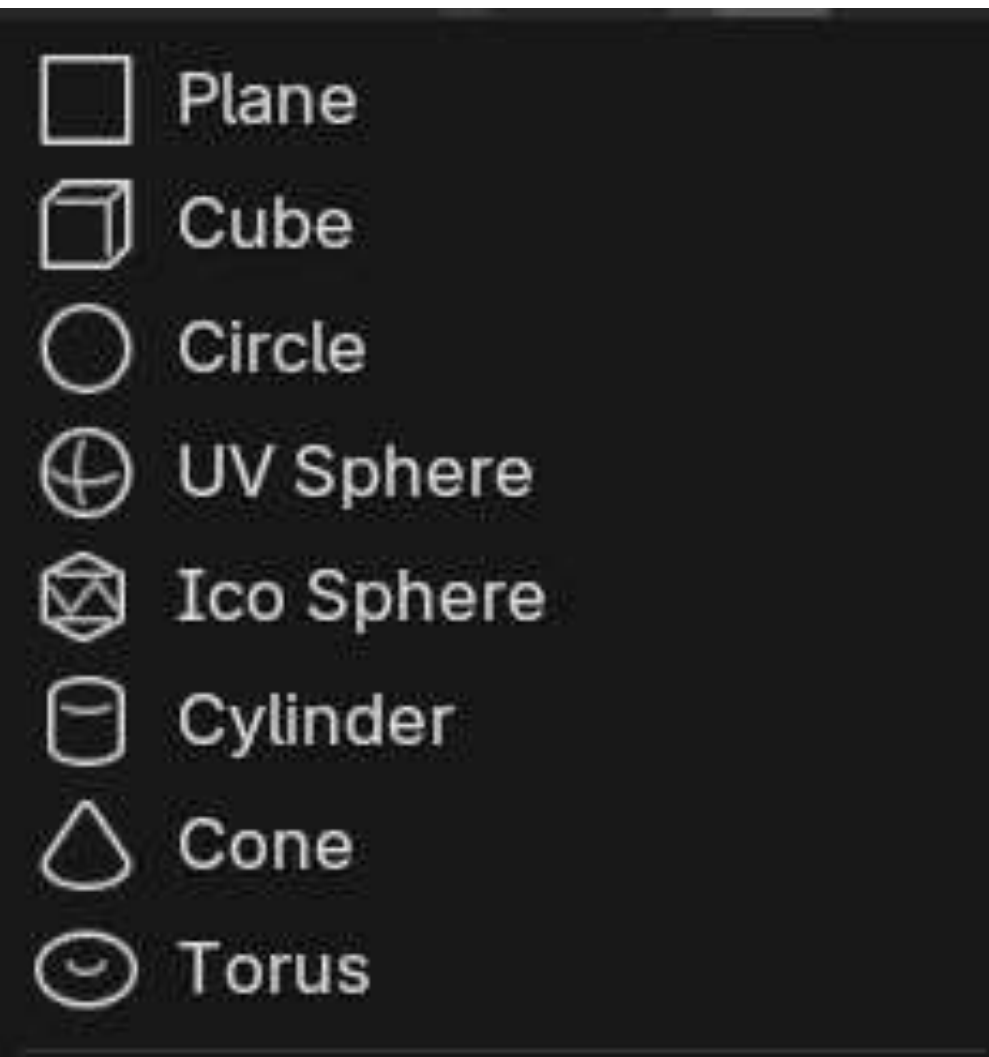


Mesh : วัตถุพื้นฐาน

Cube: กล่องสี่เหลี่ยม

UV Sphere: ทรงกลม

Cylinder: ทรงกระบอก

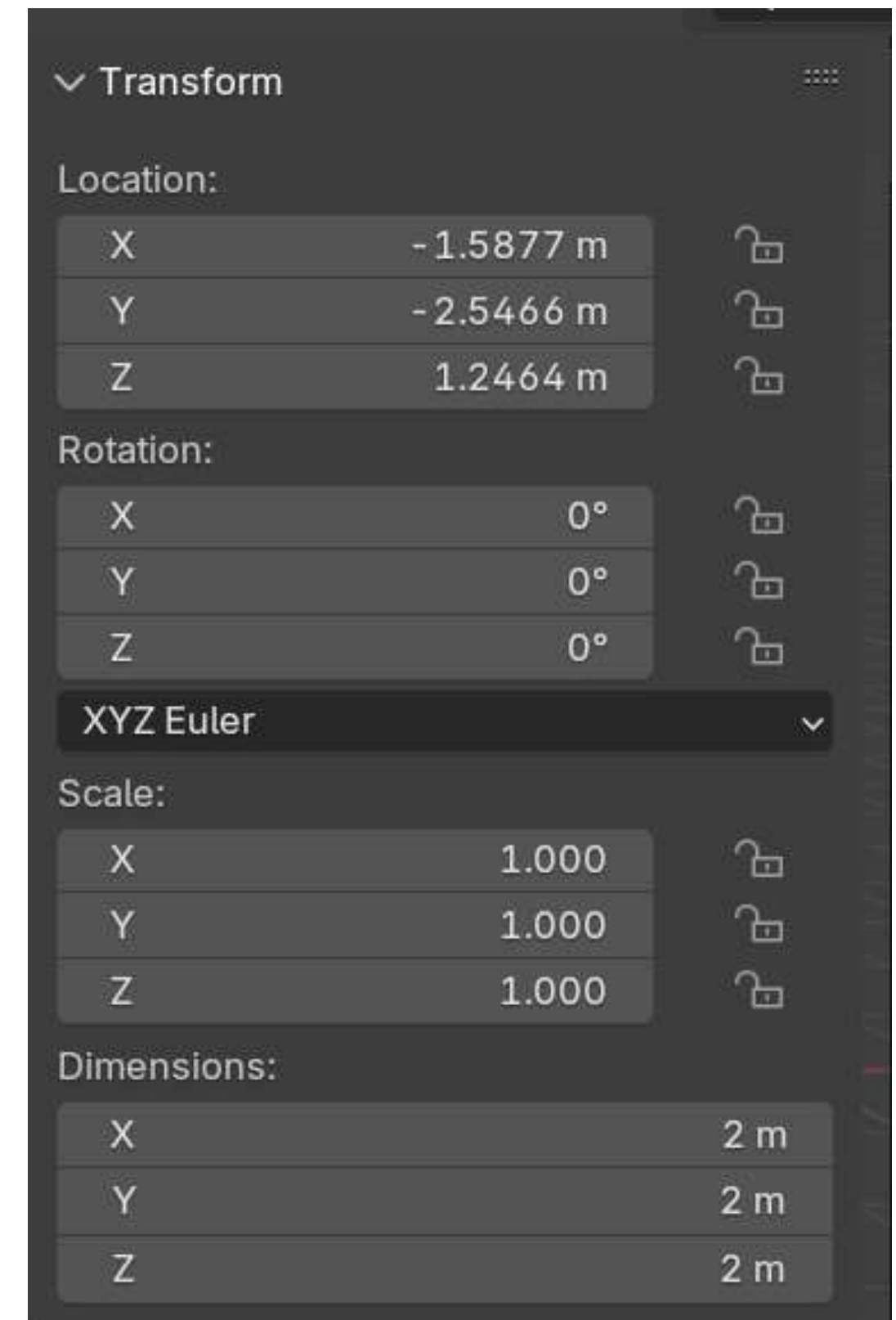


การควบคุมเบื้องต้น (Basic Transformations)



คำสั่งพื้นฐานที่ต้องใช้ตลอดเวลา:

- **G (Grab/Move):** การเคลื่อนย้าย
- **R (Rotate):** การหมุน
- **S (Scale):** การปรับขนาด
- **การล๊อคแกน:** กด X, Y หรือ Z หลังจากคำสั่งเพื่อล๊อคการขยับตามแนวแกนนั้นๆ



การแก้ไขวัตถุ (Edit Mode)



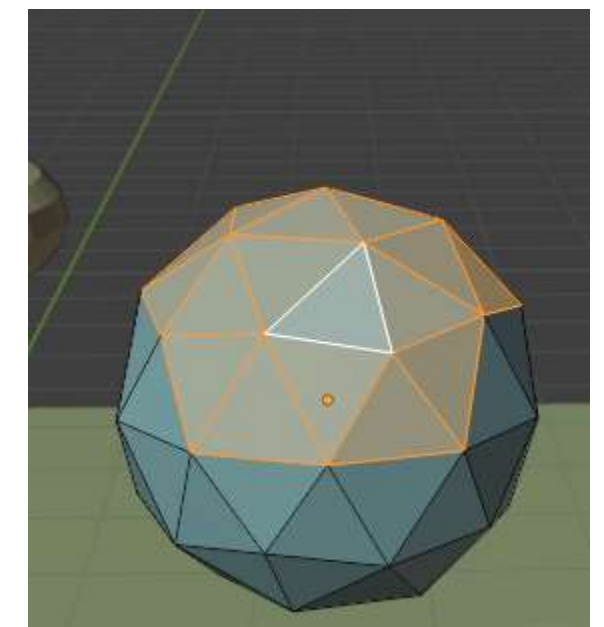
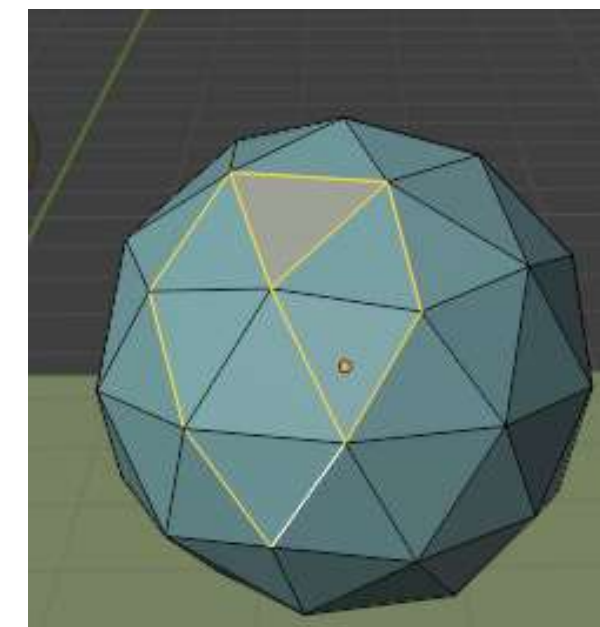
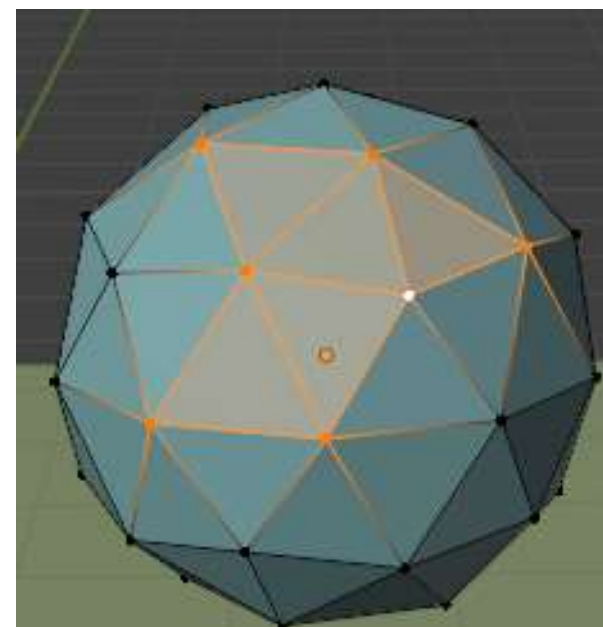
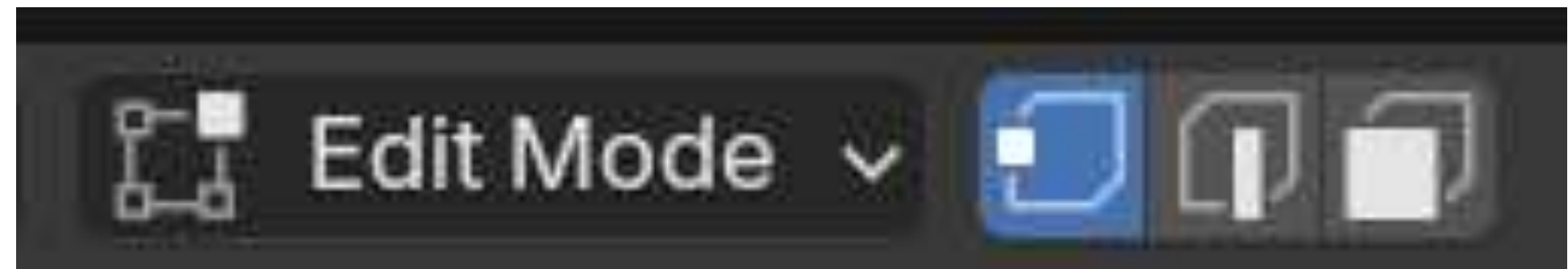
การสลับโหมด: กด Tab เพื่อเข้าสู่ Edit Mode

ระดับการเลือก (Selection Modes):

Vertex (จุด): กดเลข 1

Edge (เส้น): กดเลข 2

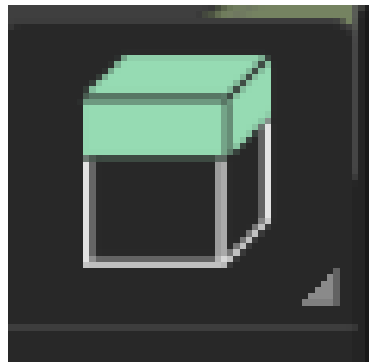
Face (หน้า): กดเลข 3





เครื่องมือหลัก

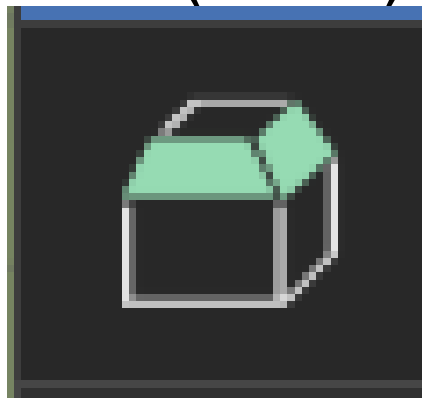
E (Extrude): การดึงหน้า Mesh ออกมา



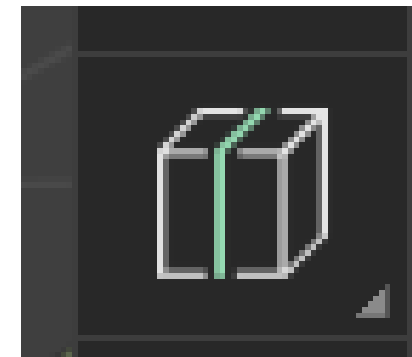
I (Inset): การสร้างหน้าซ้อนข้างใน



Ctrl + B (Bevel): การลบคมหรือทำขอบมน



Ctrl + R (Loop cut): เพิ่มเส้น



การใส่สีและวัสดุ (Materials)



Material Properties

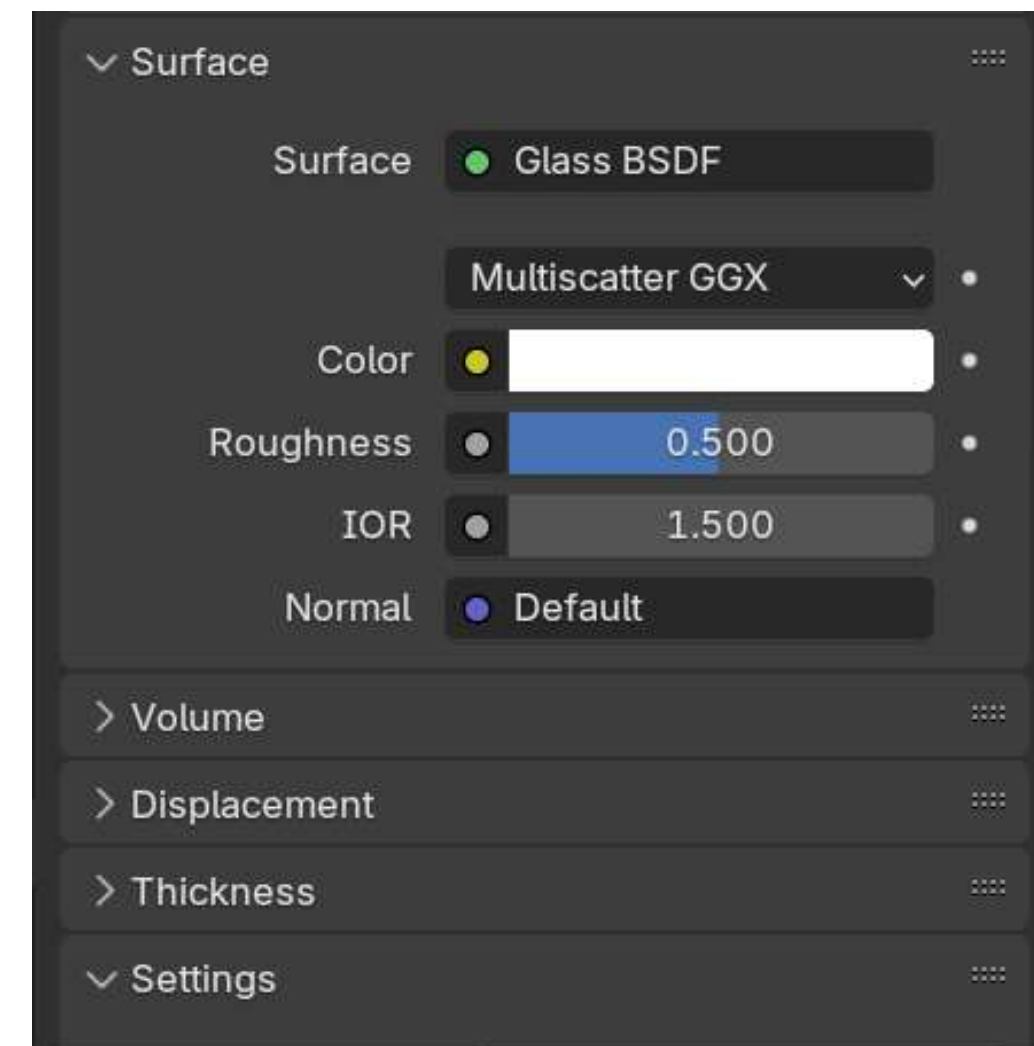
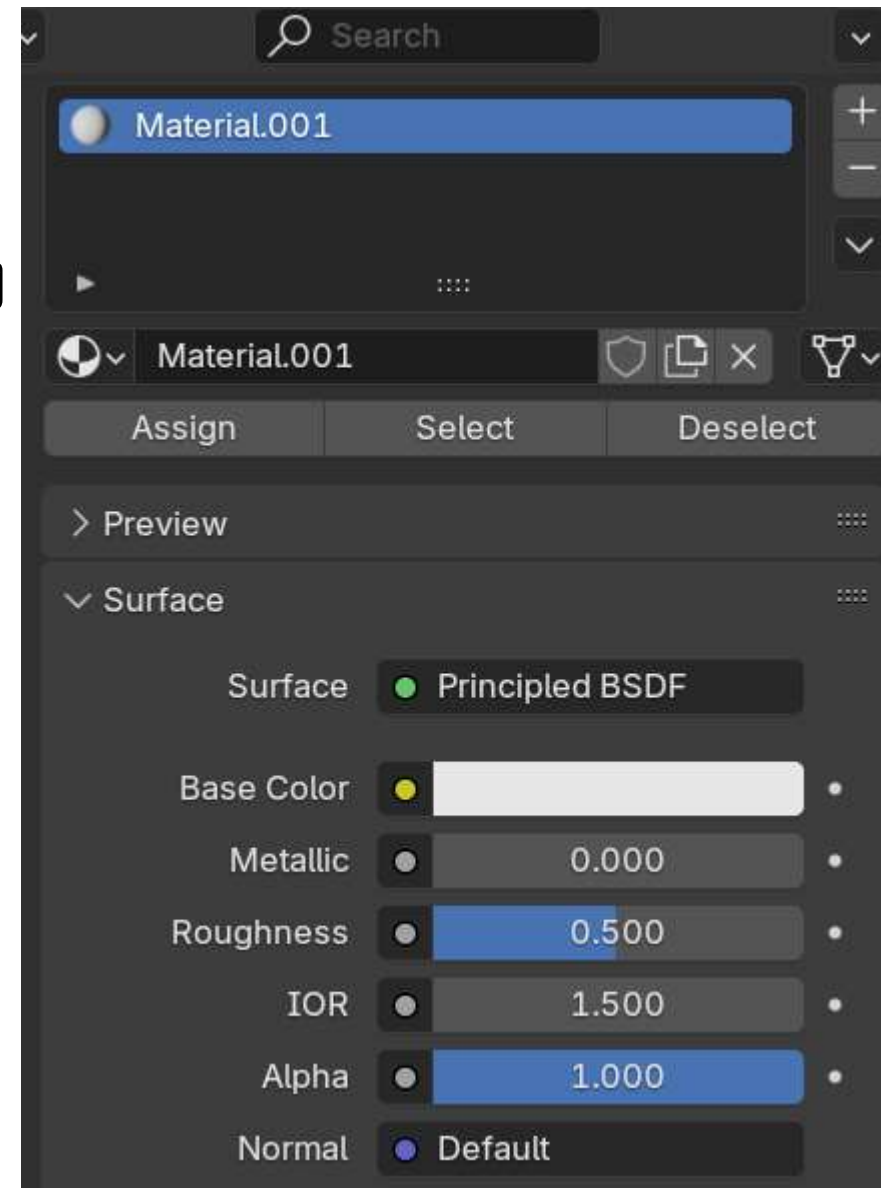
Principled BSDF: โหนดมาตรฐานที่ทำได้ทุกอย่าง

Base Color: เปลี่ยนสีพื้นฐาน

Metallic: ปรับความเงาแบบโลหะ

Roughness: ปรับความขรุขระ

(ค่าน้อย = เงามาก, ค่ามาก = ด้าน)

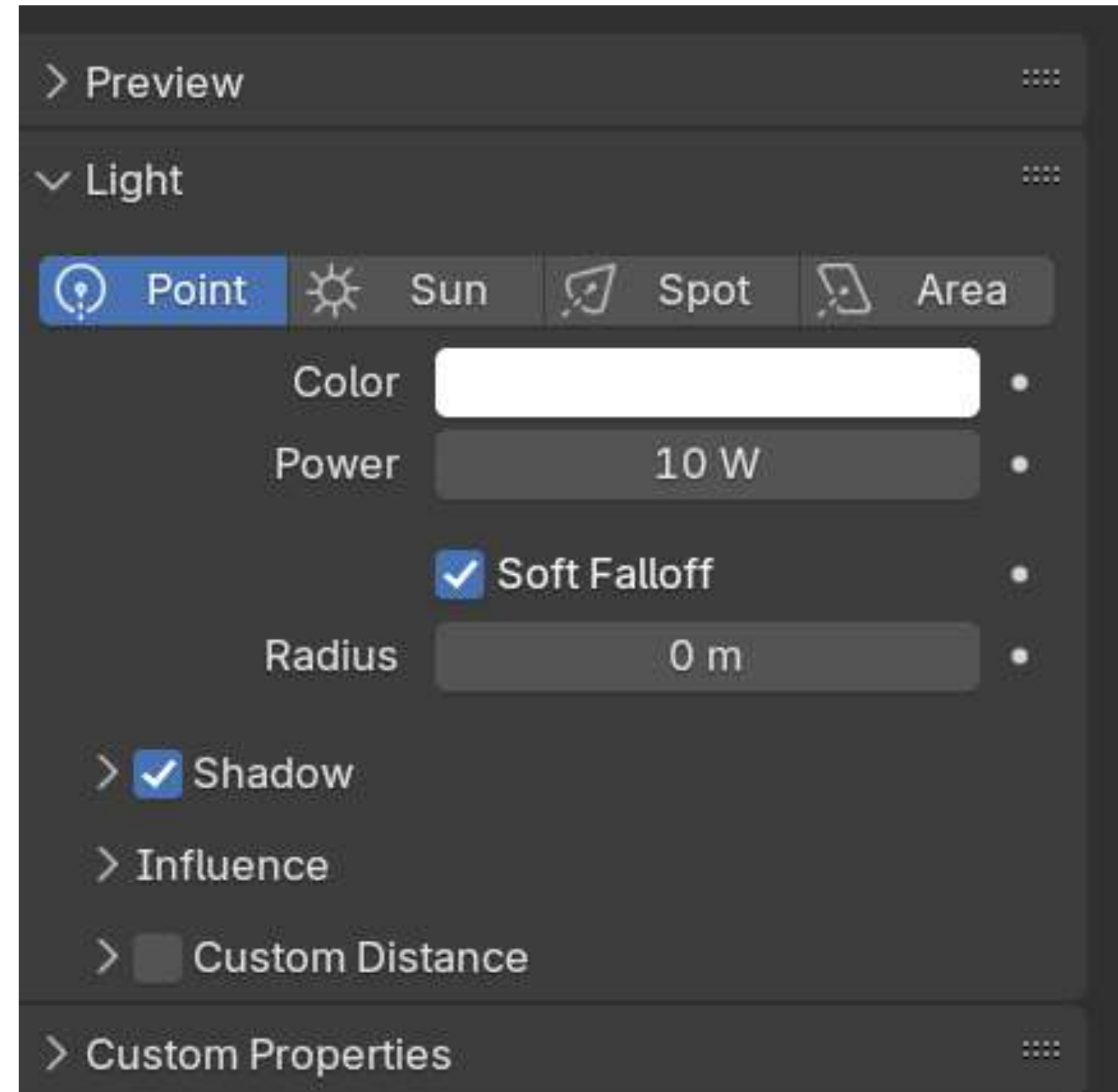


การจัดแสง (Lighting)



ประเภทของแสง:

- **Point:** แสงจากจุดเดียว (เหมือนหลอดไฟ)
- **Sun:** แสงขนาน (เหมือนแสงอาทิตย์)
- **Area:** แสงจากระนาบ (เหมือน Soft box ในสตูดิโอ)



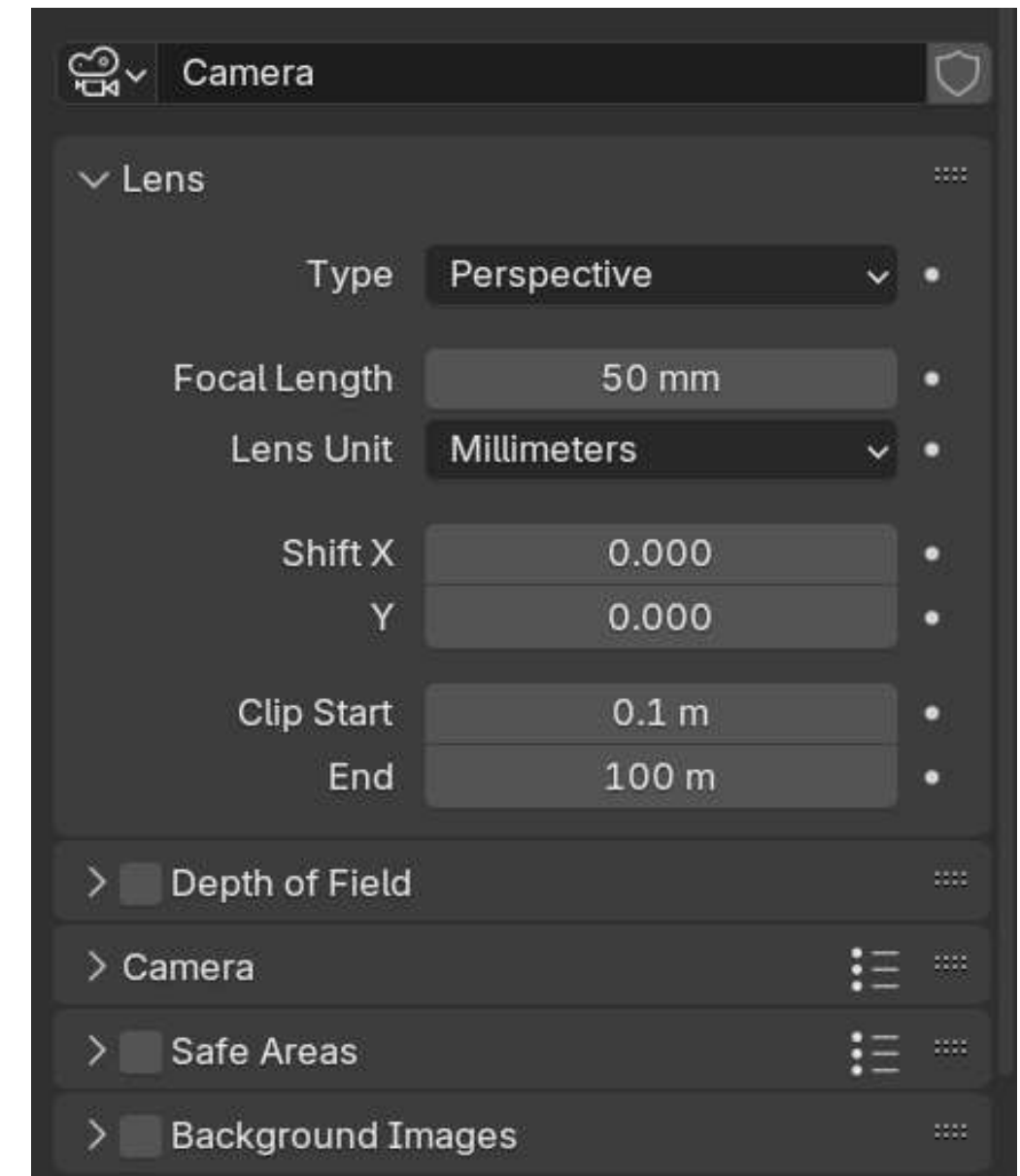
การตั้งค่ากล้อง (Camera Setup)



มุมมองกล้อง: กด Numpad 0

การจัดมุมมองกล้อง: กด Ctrl + Shift + 0

Focal Length: ปรับระยะเลนส์ (เช่น 35mm สำหรับ
มุมกว้าง หรือ 85mm สำหรับภาพบุคคล)



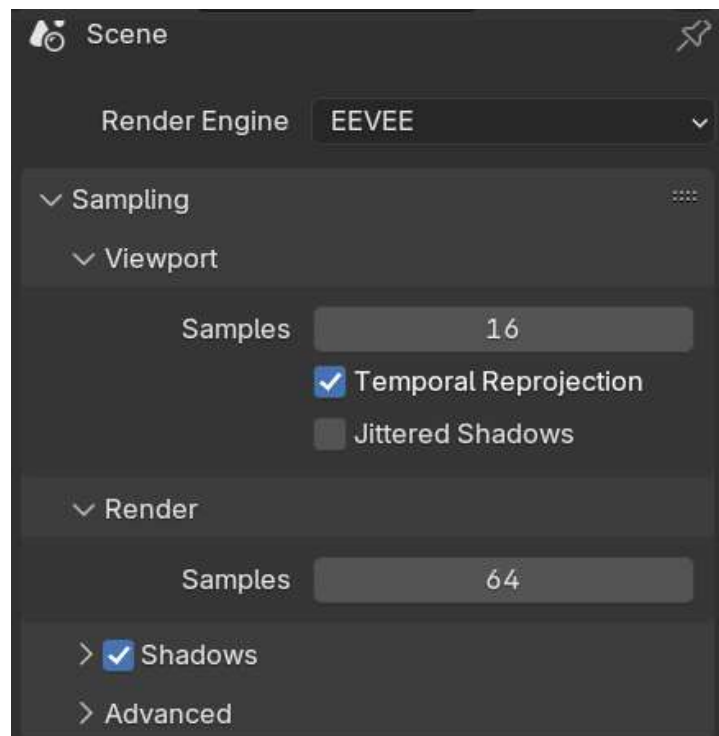
การเรนเดอร์ผลงาน (Rendering)



Render Engine

Eevee

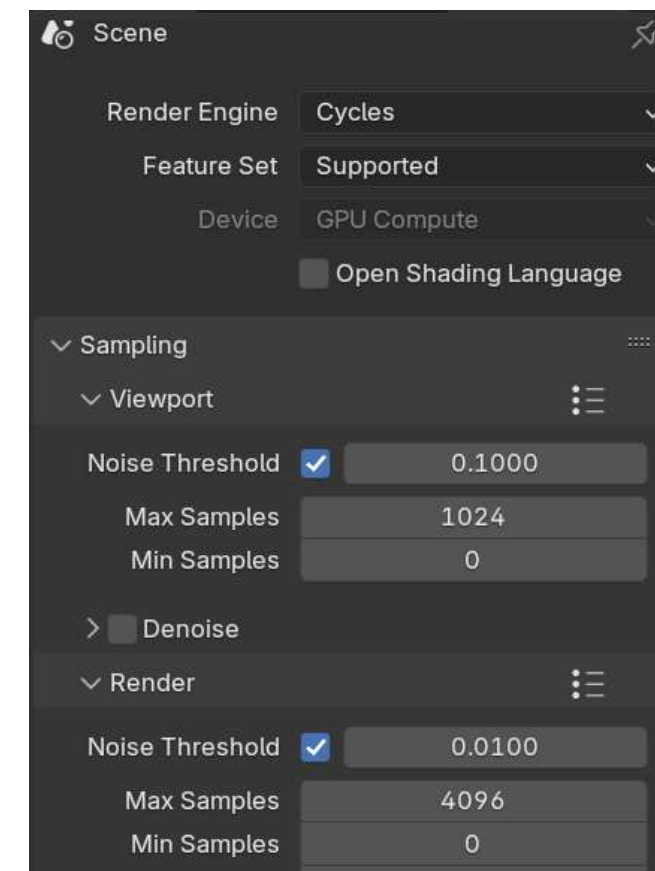
เหมาะสำหรับงานฟรีวิวงาน, แอนิเมชันสไตล์ Stylized



- คำสั่งเรนเดอร์:
- กด **F12** สำหรับภาพนิ่ง
- **Ctrl + F12** สำหรับวิดีโอ

Cycles

เหมาะสำหรับงานสมจริง (Photorealistic), งานสถาปัตยกรรม





- Oliver Villar.(2021).A Hands-On Guide to Creating 3DAnimated Characters. Pearson Education, Inc.
- <https://www.blender.org/download/releases/4-0/>
- <https://www.blender.org/>
- JOHN M. BLAIN.(2016). The Complete Guide to blender Graphics Computer Modeling and Animation (7th ed.). A K Peters/CRC Press.
- <https://docs.blender.org/manual/en/3.6/physics/particles/hair/dynamics.html>
- <http://www.csc.villanova.edu/~mdamian/Past/graphicsfa10/assign/Blender8-ParticleSystems.pdf>
- <https://www.youtube.com/watch?v=z7bTpEPyb1E>
- <https://www.youtube.com/watch?v=pGvoLVRu92E>