



손실 없는 화질의 실시간 콘텐츠

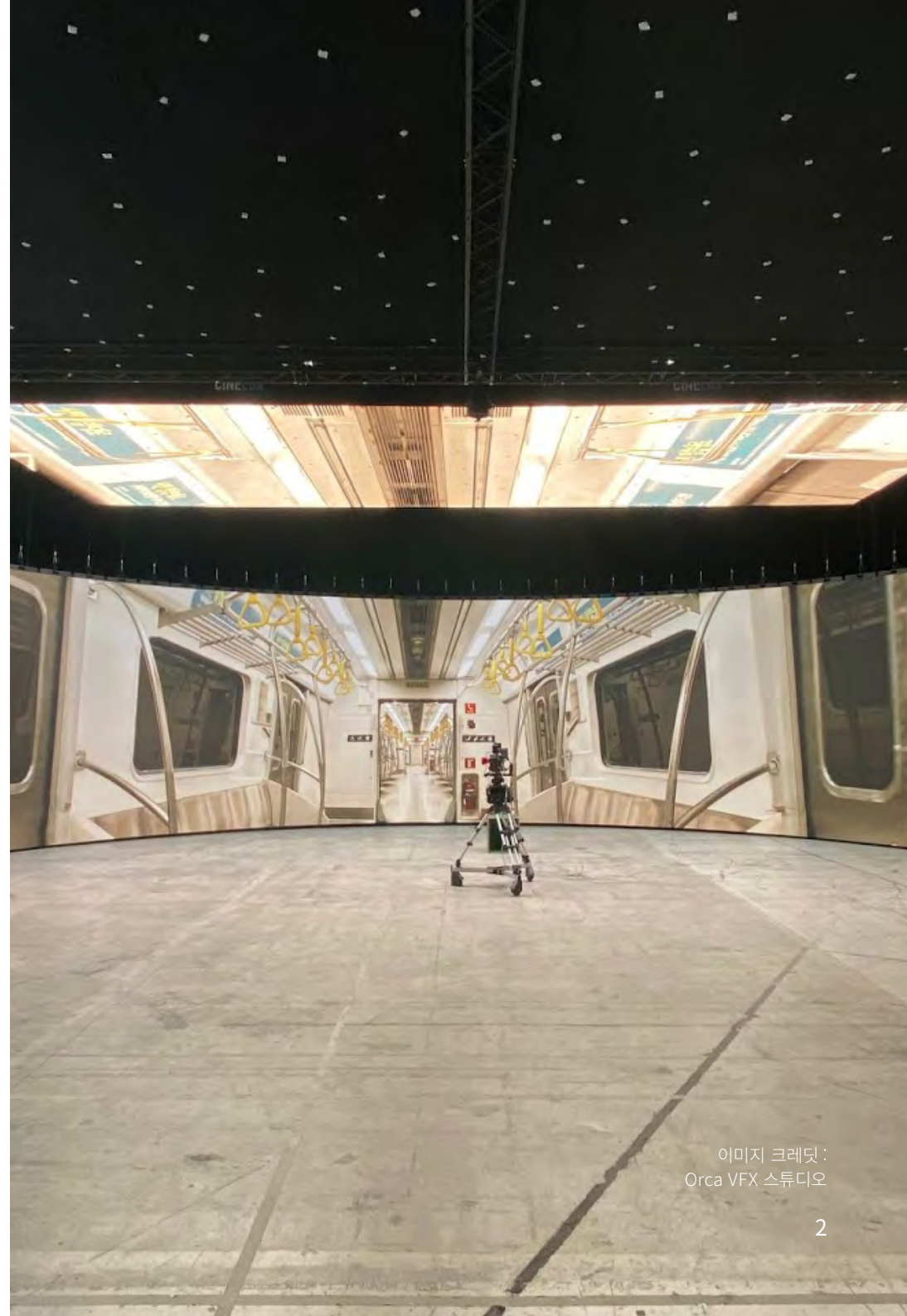
disguise 클러스터 렌더링

disguise의 성능을 확인하세요 : disguise.one

e-Book 의 개요

프로덕션의 미래를 위해 개발된 클러스터 렌더링에 대하여 소개해 드립니다. e-Book 의 개요는 다음과 같습니다.

- 클러스터 렌더링이란 무엇인가?
- 클러스터 렌더링이 새로운 혁신이 될 7 가지 이유
- Epic Games 및 Unreal Engine 과의 협업
- nDisplay 와 연동
- disguise 의 장점
- 설정 및 구성 요소
- 시작하는 방법



클러스터 렌더링이란 무엇인가?

5 가지 주요 특징

- 1 **GPU 성능에 대한 염려 없이 최상의 화질과 디테일, 최대의 프레임 속도로** 실시간 콘텐츠를 렌더링합니다. disguise의 클러스터 렌더링은 원하는 퀄리티의 화질을 타협 없이 구현해 낼 수 있습니다.
- 2 클러스터 렌더링은 **실시간 콘텐츠의 최대 용량을 무한으로 확장**이 가능하며, 기존의 가상 프로덕션 스튜디오와 몰입형 설치물의 한계를 넘어서 사용할 수 있습니다.
- 3 Unreal Engine 상의 콘텐츠를 다수의 disguise 서버에서 분할 처리할 수 있습니다. 각 서버는 최종 출력 프레임을 할당된 **조각별로 나눠서 처리함으로써** 시스템의 렌더링 성능을 극대화시킵니다.
- 4 **제작 규모와 관계없이** 시각적으로 환상적인 장면들을 관객들이 최상의 퀄리티로 즐길 수 있도록 콘텐츠를 만들 수 있습니다.
- 5 이제 렌더엔진 설정과 동기화, 서버간 콘텐츠 공유, 시스템 런타임 확인 등의 복잡한 내용은 잊으셔도 됩니다. **disguise가 이 모든 걸 해결해 드릴 것입니다.**



클러스터 렌더링 - 프로덕션의 새로운 혁신

새로운 RenderStream 클러스터 렌더링은 Epic Games의 Unreal Engine과 함께 실시간 그래픽처리에서 진일보한 변화를 제공할 것입니다.

복잡성과 해상도 측면에서 선형에 가까운 확장 가능성을 가지고, Unreal Engine이 구현할 수 있는 최대의 렌더링 성능을 규모에 상관없이 LED나 프로젝션, 유사한 고화질의 실시간 콘텐츠 디스플레이를 사용하는 모든 산업 프로젝트에 사용할 수 있습니다.

사용자 크리에이티브 커뮤니티가 이를 어떻게 활용할지 기대가 큼니다!

에드 플로우맨 (Ed Plowman)

disguise의 CTO



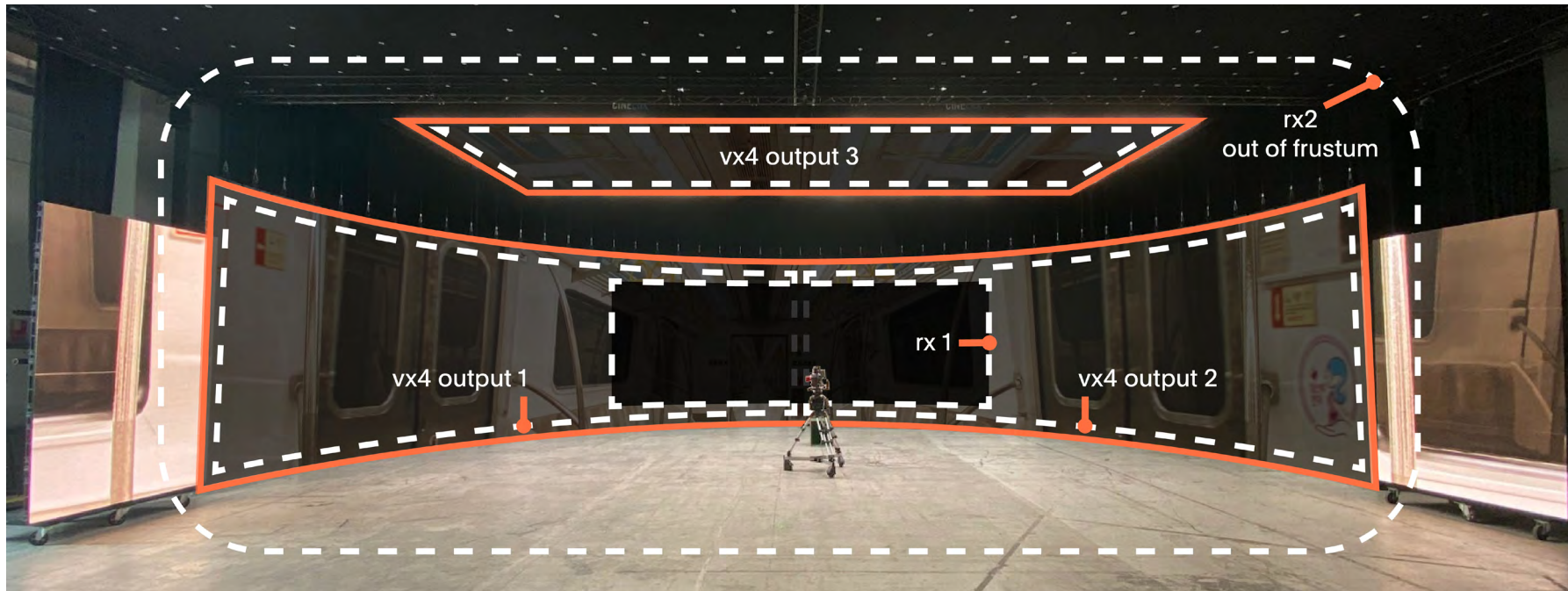
클러스터 렌더링이란

클러스터 렌더링을 사용하면 콘텐츠를 여러 조각으로 나눈 후, 이를 여러 대의 서버로 분배해서 처리할 수 있으므로 각 서버에 할당되는 작업량이 줄어듭니다. 이렇게 작업된 조각들은 다시 하나의 콘텐츠로 통합되어 최상의 화질로 LED 화면에 전달됩니다.

"렌더 노드에서 렌더링된 결과물이 만족스럽지 않을 때, 클러스터링으로 해결할 수 있습니다. 클러스터 렌더링을 사용하면 간단하게 노드를 추가하는 것만으로 제작 규모를 키우고 보다 높은 해상도를 구현할 수 있게 됩니다."

라에드 알 티크리티 (Raed Al Tikriti)

disguise의 CPO



이미지 크레딧 : Orca VFX 스튜디오 - 편집 : disguise

클러스터 렌더링의 성능 새로운 혁신이 될 7 가지 이유

1 타협 없는 화질

향상된 확장성으로 해상도와 복잡성에 따라 높아지는 시스템의 작업량을 화질과 해상도, 프레임 속도의 손실 없이 처리할 수 있게 합니다.

2 Unreal Engine 의 nDisplay 연동 *

모든 콘텐츠는 Unreal Engine 상에서 작업하고 최종 출력 전에 합성합니다. 이 모든 것이 disguise 워크플로 내에서 이루어집니다.

3 스케일 아웃

클러스터 렌더링은 프로덕션의 진입 장벽을 낮춥니다. 작은 규모로 시작한 후 프로덕션의 규모나 복잡성이 증가하면 콘텐츠 지원을 위해 더 많은 rx 시스템을 추가하여 렌더링의 성능을 높입니다.

4 선형에 가까운 확장

rx 서버가 시스템에 추가될 때마다, 이에 비례하여 선형에 가까운 스케일로 콘텐츠의 확장이 가능해지고, 렌더링을 할 수 있는 해상도와 프레임 속도도 함께 증가합니다.

5 동기화

구축된 시스템 전반에 걸친 동기화와 응답 지연에 대한 보상을 disguise 에서 한 번에 처리할 수 있습니다.

6 양방향 워크플로

타사 시스템 연동에 필요한 기능을 disguise 타임라인에서 직접 확인하고 변경할 수 있습니다.

7 고화질 비디오 콘텐츠

10bit HDR 퀄리티의 영상과 ACES 컬러 파이프라인의 직접 연결을 통해 렌더링 엔진에서 압축 없이 고화질의 영상을 즐길 수 있습니다.

*disguise 는 더 많은 렌더링 엔진을 지원할 수 있도록 클러스터 렌더링을 개발하고 있습니다. eBook 게시되는 시점에는 Unreal Engine 을 사용하는 경우에만 클러스터 렌더링을 적용할 수 있습니다.

Epic Games 의 Unreal Engine 과의 협업을 통한 구현

2020 년 , Epic Games 는 프로덕션 워크플로를 혁신하고 disguise 와 Epic 의 Unreal Engine 간의 상호 운용성을 향상하기 위해 disguise 에 메가그랜트를 수여했습니다 . Epic 과의 협업을 통해 disguise 는 보다 다양한 작업환경에서 실시간 비디오 콘텐츠가 전달되는 방식을 혁신적으로 발전시키기 위해 새로운 연구를 진행할 수 있게 되었습니다 .

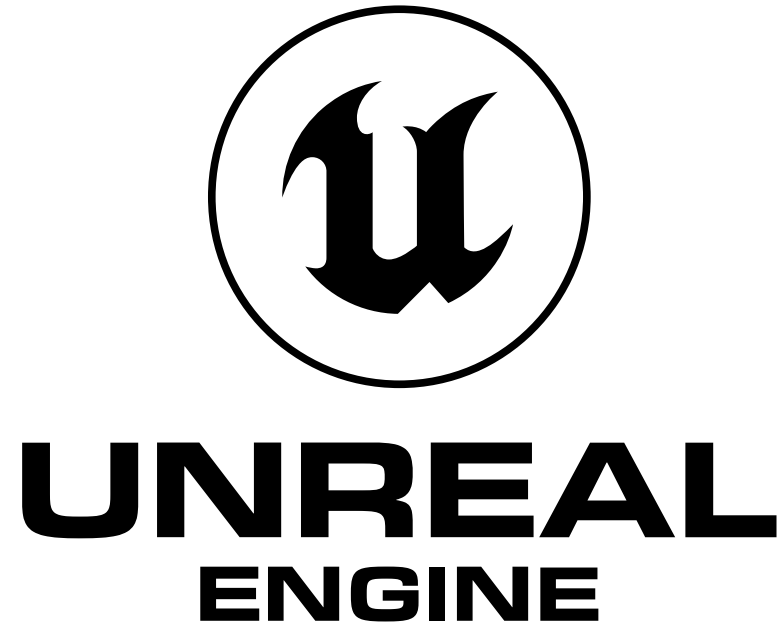
Epic 과의 긴밀한 협력으로 disguise 는 Unreal Engine 의 nDisplay 기능을 지원하는 클러스터 렌더링 솔루션을 개발했습니다 .

disguise 의 nDisplay 관리 방법

disguise 의 클러스터 렌더링은 disguise 인터페이스를 통해 자동 설정이 가능하므로 , nDisplay 클러스터를 수동으로 구성할 필요가 없습니다 .

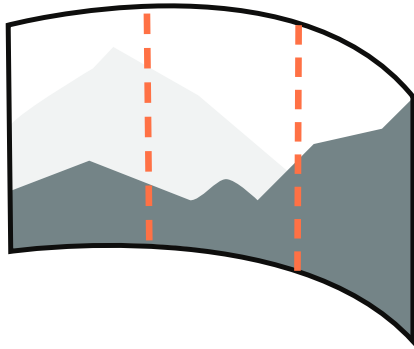
워크플로의 간소화 및 속도 향상

disguise 의 소프트웨어는 콘텐츠의 복잡성과 픽셀 수 처리에 필요한 렌더링 성능을 자동으로 계산합니다 .



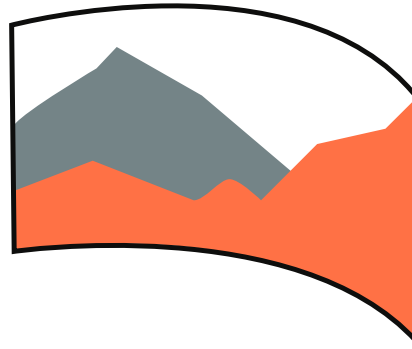
disguise 의 사용자 맞춤 클러스터 렌더링

disguis 솔루션의 독특한 장점은 시스템을 통해 그 어느 때보다 유연하게 화면 상의 콘텐츠를 분할할 수 있다는 것입니다. 클러스터를 렌더링으로 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.



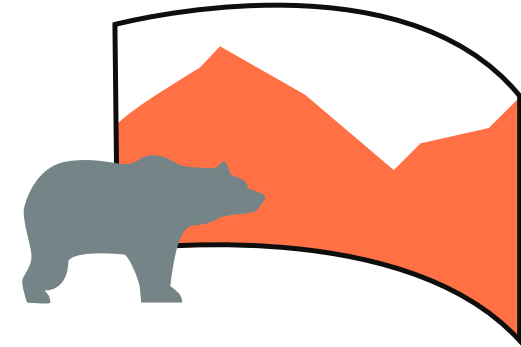
캔버스 분할에 따른 클러스터

캔버스를 가로나 세로로 분할하여 각 조각을 다른 노드에 렌더링합니다.



개체별 클러스터

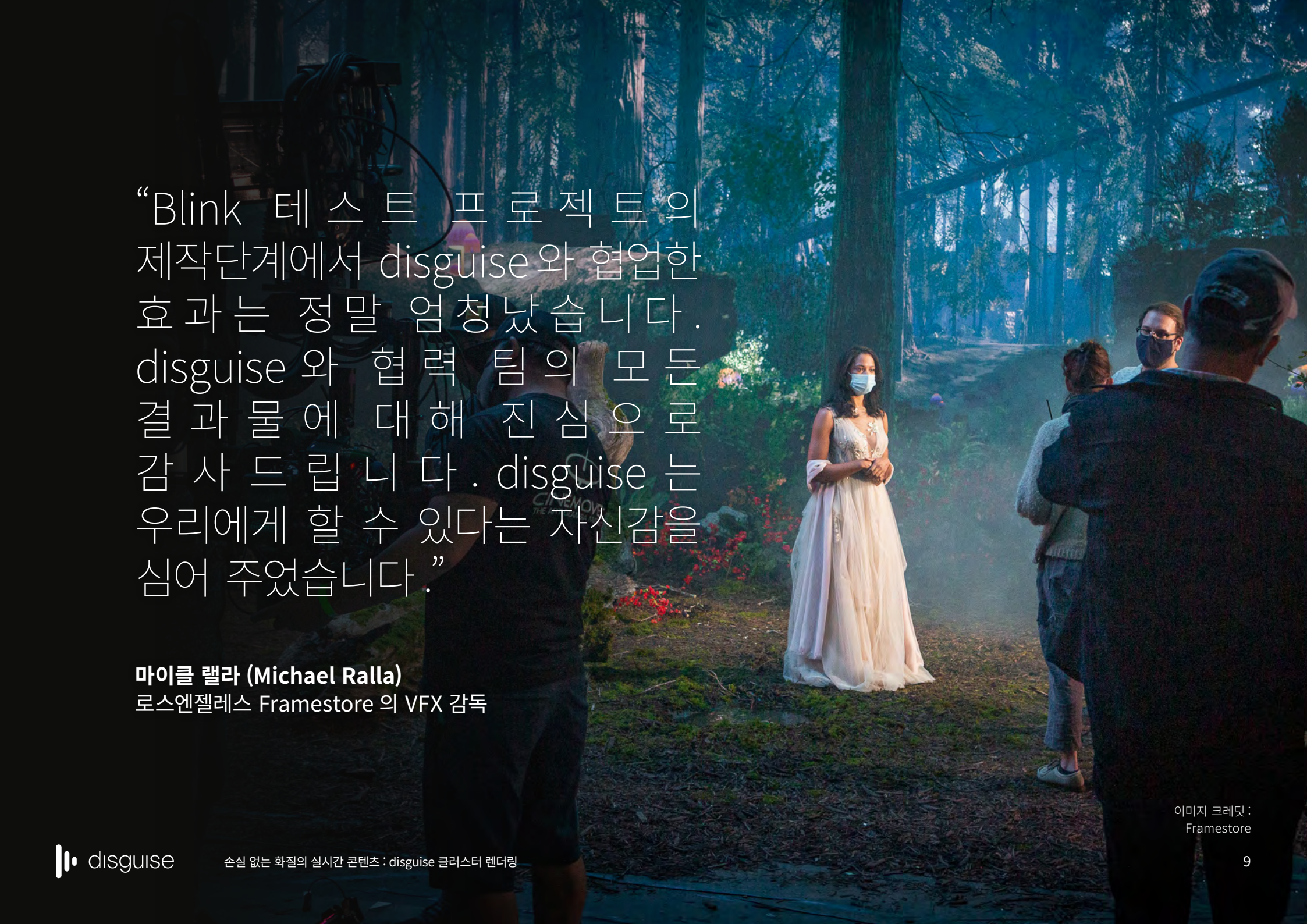
한 노드가 배경 개체를 렌더링하고, 다른 노드가 전경 개체를 렌더링하도록 선택할 수도 있습니다. 이를 이용하면 장면의 디테일을 극대화하기 위해 보다 포토리얼리스틱한 개체에 렌더링 성능을 집중할 수 있습니다.



플레이트별 클러스터 (xR 에서만 적용)

xR 워크플로에서는 전면과 후면 플레이트를 각기 다른 노드에 렌더링할 수도 있습니다.

이때 사용하는 워크플로에 한계가 없으므로 출력이 전송되는 하드웨어를 변경할 필요 없이 렌더링 노드를 계속 추가하여 원하는 대로 분할이 가능합니다.

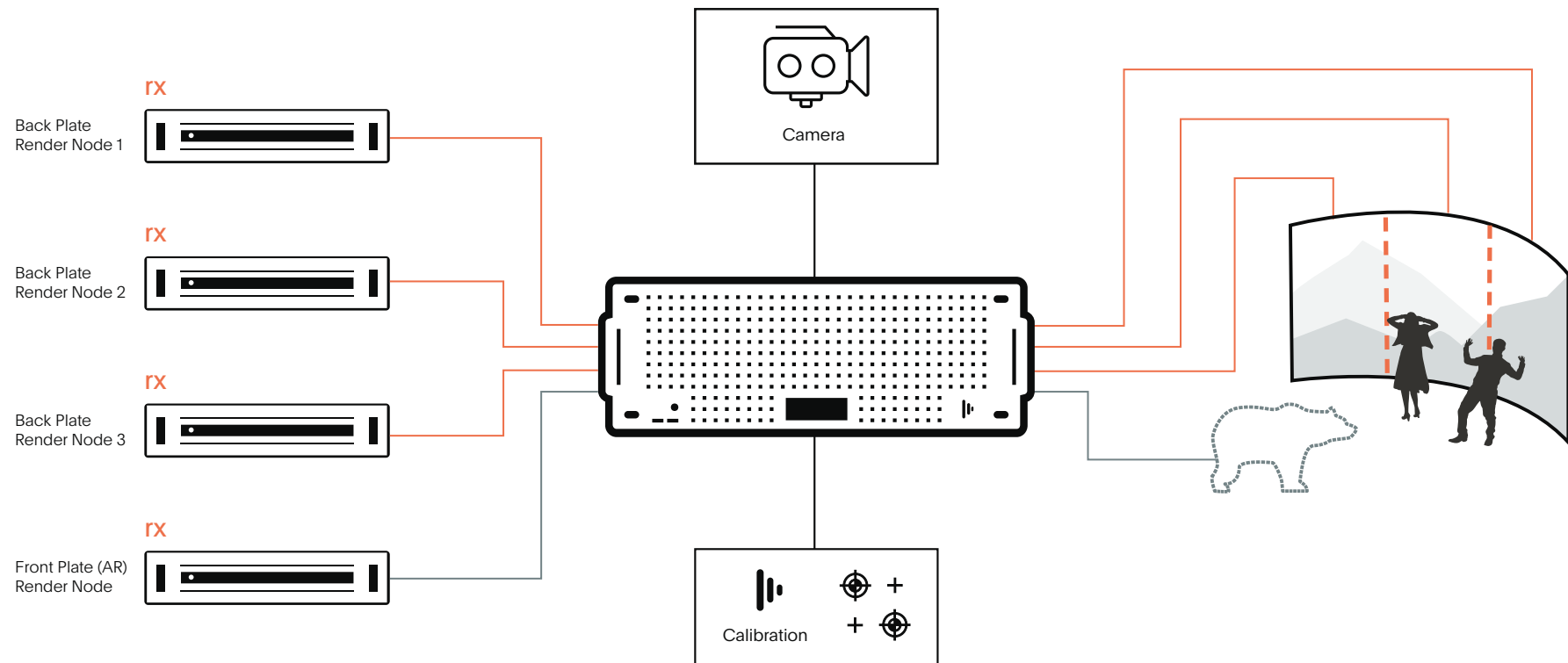


“Blink 테스트 프로젝트의 제작단계에서 disguise와 협업한 효과는 정말 엄청났습니다. disguise와 협력 팀의 모든 결과물에 대해 진심으로 감사드립니다. disguise는 우리에게 할 수 있다는 자신감을 심어 주었습니다.”

마이클 랠라 (Michael Ralla)
로스엔젤레스 Framestore의 VFX 감독

클러스터 렌더링 : 설정 및 구성 요소

프로덕션 크기에 따라 여러 rx 노드를 추가하면 렌더링이 스케일 아웃됩니다.



“이것은 가상 프로덕션
분야의 혁신이 될 것입니다.
클러스터 렌더링 기능 추가와
이미 혁신적인 xR 워크플로로
프로세스를 확장하는 기능이
바로 우리가 찾던 것입니다.”

Boum Creative

이때 필요한 것은 다음과 같습니다.

disguise 서버

프로젝트의 규모와 복잡성에 따라 기존 서버 범위에서 선택하여 출력을 조정하고 결합하며 매핑할 수 있습니다. disguise의 프로 제품군은 프로젝트의 규모와 상관없이 모든 규모에서 최고 품질의 비디오를 재생합니다. 자세한 내용은 [여기](#)에서 더 알아보세요.

rx 노드

네트워크로 연결된 각 rx 노드는 전체 콘텐츠의 일부만 렌더링합니다. 그런 다음 각 노드의 출력을 결합하여 더 큰 콘텐츠 캔버스를 만듭니다. [여기](#)에서 스케일 아웃 렌더링을 위해 설계된 rx를 확인하세요.

RenderStream

rx를 가능하게 하는 완벽한 인프라인 RenderStream은 타사 렌더 엔진의 실시간 콘텐츠가 disguise 소프트웨어에 원활하게 연동될 수 있도록 합니다. [여기](#)에서 자세한 사항을 더 확인하세요.

disguise의 전문 기술 솔루션 팀은 고객과 프로젝트의 필요에 따른 맞춤형 솔루션 구축에 도움을 드릴 수 있습니다. 더 자세한 내용을 원하시면 [데모를 신청하세요](#).



대규모 실시간 렌더링

지금 바로 시작하세요 !

- 여기에서 무료 Designer 라이선스를 받으실 수 있습니다 .
- 더 알고 싶으시면 여기서 데모를 신청하실 수 있습니다 .

disguise 소개

disguise의 테크놀로지 플랫폼은 창의적이고 기술력이 뛰어난 전문가의 상상력이 최고 수준의 라이브 시각 경험으로 실현되어 전달될 수 있게 합니다 .

실시간 3D 시각화 기반의 소프트웨어를 고성능 하드웨어와 결합하여 disguise는 어렵고 창의적인 프로젝트를 대규모로 자신 있게 제공합니다 . 수상 경력에 빛나는 새로운 확장 현실 (xR) 워크플로는 사용자가 전 세계의 모든 관객에게 영감과 몰입감으로 가득 찬 시각 경험을 구현할 수 있도록 합니다 .