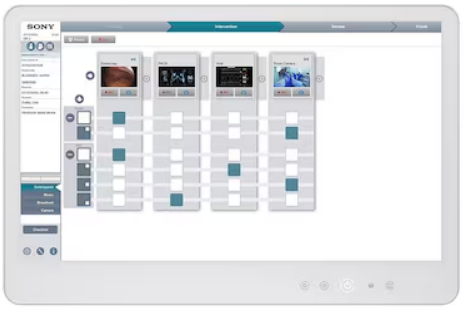
SONY

NUCLeUS

Inteligentna platforma do pracy z obrazami cyfrowymi w służbie zdrowia



Omówienie

Zapisywanie i współużytkowanie materiałów wideo 4K/HD/SD i 3D* poprzez sieć szpitala, zarządzanie nagraniami i doskonalenie metod pracy

NUCLeUS™ to skalowalna, ukierunkowana na przyszłość platforma niezależna od rodzaju sprzętu. Usprawnia ona gromadzenie materiałów wideo o rozdzielczości do 4K oraz ich dystrybucję przez sieć szpitala.

Platforma NUCLeUS, stworzona we współpracy z czołowymi chirurgami, pomaga personelowi medycznemu przygotowywać, rejestrować i udostępniać wszelkiego rodzaju materiały wideo, zdjęcia oraz inne dane o pacjencie na sali operacyjnej, oddziałach intensywnej terapii i w pracowniach endoskopowych. Platformę NUCLeUS można również wdrożyć w innych częściach szpitala: pracowniach cewnikowania, laboratoriach analitycznych i oddziałach udarowych połączonych z salami wykładowymi, gabinetami lekarskimi... W każdym miejscu kampusu i poza nim. NUCLeUS wpisuje się w potrzeby personelu medycznego i różne zastosowania. Łączy urządzenia, aplikacje, materiały wideo i — co najważniejsze — ludzi, przez co pozwala lepiej wykorzystywać obrazy, otwiera nowe możliwości i pomaga podejmować decyzje wszystkim uczestnikom procesu. Najważniejsza jest opieka nad pacjentem.

Intuicyjny system obsługi za pomocą ekranu dotykowego umożliwia personelowi medycznemu kierowanie obrazu na żywo z dowolnego źródła w dowolne miejsce, wyświetlanie informacji na monitorach chirurgicznych i dużych monitorach na sali operacyjnej lub przesyłanie obrazów do innej części obiektu. Personel pielęgniarski na oddziale intensywnej terapii może nawiązywać połączenia wideo z innymi członkami zespołu OIT. Dostęp do widoku łóżek pacjentów mają również klinicyści z OIT. Mogą oni przesyłać ten obraz w dowolne miejsce szpitala, by zdalnie monitorować pacjentów OIT.

Platforma NUCLeUS zyskała też nowe funkcje do równoczesnego wyświetlania i porządkowania obrazów na żywo z wielu źródeł, dzięki czemu użytkownik może wybierać i powiększać interesujące go obrazy. Platforma umożliwia dostęp do sygnału wideo z komputera w dowolnym miejscu kampusu — wystarcza do tego kilka kliknięć myszą. Pozwala ponadto równocześnie nagrywać sygnały wideo z kamer endoskopowych, mikroskopów chirurgicznych, ramion typu C, kamer w pomieszczeniu, ultrasonografów, systemów znieczulających i innych źródeł wykorzystujących różne formaty i rozdzielczości.

Platforma NUCLeUS wspomaga zespoły chirurgiczne powiększającą się gamą zaawansowanych aplikacji do przetwarzania obrazu, takich jak nowa aplikacja **Colour and Structure Enhancement**, poprawiająca widzialność detali w wyświetlanym na żywo chirurgicznym obrazie 4K, czy Resolution Enhancer, zwiększająca ostrość i rozdzielczość sygnału wideo. Platforma NUCLeUS zapewnia również proste funkcje do edycji materiałów wideo. Do ich użycia nie jest potrzebne zewnętrzne oprogramowanie ani specjalne umiejętności.

Platforma NUCLeUS umożliwia chirurgom udostępnianie materiału wideo na żywo swoim kolegom, innym lekarzom i personelowi medycznemu z innych zespołów, a także studentom. Rejestrowany materiał można powiązać z dokumentacją pacjenta,

a następnie bezpiecznie zapisać w centralnej pamięci. Będzie on wówczas dostępny z całej szpitalnej sieci IP, na przykład podczas konsultacji, konferencji i praktyk.

NUCLeUS umożliwia personelowi szpitalnemu zdalne monitorowanie pacjentów na oddziałach intensywnej terapii poprzez przesyłanie widoku łóżka pacjenta do lekarza przebywającego w dowolnym miejscu w placówce. W razie potrzeby personel pielęgniarski i klinicyści z OIT mogą nawiązać połączenie wideo między stanowiskiem przy łóżku pacjenta a salą monitorowania, aby poprosić o pomoc, udzielić porady lub przekazać informację. Rozwiązanie NUCLeUS ICU zapewnia zespołowi OIT efektywną komunikację i pełny obraz.

* System obsługuje obrazy 3D w rozdzielczości 4K/HD i formatach „Line by line” oraz „Top and bottom”.

Uwaga: Zdjęcie przedstawia graficzny system obsługi programu Sony NUCLeUS™ widoczny na wyświetlaczu z panelem dotykowym innego producenta. Wyświetlacz z panelem dotykowym można nabyć od firmy Sony.

Funkcje

Bezproblemowa, intuicyjna praca z obrazami
Elementem platformy NUCLeUS jest intuicyjny, dotykowy system obsługi. Usprawnia on pracę z obrazami i zmniejsza liczbę wykonywanych czynności, ułatwiając personelowi medycznemu skupienie się na wykonywanym zabiegu. Użytkownicy mogą skierować obraz z każdego źródła w dowolne miejsce bez ingerowania w połączenia między urządzeniami, jak również równocześnie nagrywać obrazy z wielu źródeł, zachowując najwyższą jakość w czasie rzeczywistym.

Dodatkowo, w celu zapewnienia jeszcze większej elastyczności, platforma NUCLeUS obsługuje bezprzewodowe, strumieniowe transmisje wideo. Dzięki niej zespół medyczny na sali operacyjnej ma dostęp z iPada do obrazów z dowolnego urządzenia praktycznie bez żadnych opóźnień. Oznacza to, że personel medyczny na sali operacyjnej może śledzić przebieg operacji na swoim urządzeniu.

Skalowalność, niezależność od rodzaju sprzętu i gotowość do współpracy z technologiami przyszłości
Platformę NUCLeUS cechuje niezależność od urządzeń, formatów i rozdzielczości. Obsługuje ona szeroki wachlarz źródłowych urządzeń medycznych 4K, HD i SD. Strumienie wideo i audio przesyłane są w czasie rzeczywistym poza salę operacyjną standardowymi, bezpiecznymi łączami IP. NUCLeUS to platforma skalowalna. Można ją efektywnie wdrożyć w ograniczonym zakresie na kilku salach operacyjnych, a później rozbudowywać poprzez zwiększanie mocy obliczeniowej, by zarządzać obrazami i prowadzić ich dystrybucję w dużych projektach, obejmujących setki sal operacyjnych.

Zgodność ze źródłami obrazu stosowanymi w medycynie
NUCLeUS zapewnia chirurgom i innym lekarzom dostęp do szeregu źródeł obrazu: sygnałów przesyłanych na żywo z endoskopów, aparatów USG, kamer do lamp operacyjnych, stacji roboczych PACS itp.

Wysoka jakość konwersji 4K
Każdy materiał wideo o rozdzielczości HD można poddać konwersji do formatu 4K. Stosowane przy tym zaawansowane algorytmy zwiększania rozdzielczości, zdanie przewyższające standardową interpolację, nadają przekształconemu materiałowi niezwykle wysoką rozdzielczość.

Zdalne monitorowanie i komunikacja
Stan najciężej chorych pacjentów przebywających na oddziałach intensywnej zmienia się z każdą chwilą i wymaga ciągłego monitorowania. Rozwiązanie NUCLeUS ICU umożliwia zespołowi OIT zdalne monitorowanie pacjentów poprzez przesyłanie obrazu ze stanowiska obok łóżka pacjenta w dowolne miejsce na

oddziale i poza nim. Personel może zdalnie monitorować wielu pacjentów równocześnie, jednym kliknięciem przełączając poglądowy obraz wielu łóżek na pojedyncze łóżko wybranego pacjenta. Personel OIT może także nawiązać połączenie wideo między stanowiskiem przy łóżku pacjenta a salą monitorowania, aby poprosić o pomoc lub udzielić porady. Rozwiązanie NUCLeUS ICU zapewnia zespołowi OIT efektywną komunikację i pełny obraz.

Łatwe w użyciu narzędzia do edycji filmów
Elementem platformy NUCLeUS są przydatne w środowisku klinicznym narzędzia do edycji materiałów wideo: przycinanie/cięcie/zapis, scalanie, przechwytywanie zdjęć z materiału wideo i dodawanie adnotacji. Dzięki platformie NUCLeUS przygotowanie materiału wideo z określonej części zabiegu jest prostsze niż w innych systemach, które wymagają użycia sprzętu i oprogramowania innych producentów.

Elastyczne możliwości wyświetlania
Platforma NUCLeUS pozwala na wybór różnych trybów wyświetlania i własnych układów ekranu: pełnoekranowego z użyciem wielu monitorów, obrazu w obrazie i podzielonego ekranu (widok poczwórny) na dowolnym monitorze. Obecnie można także skorzystać z funkcji uproszczonych ustawień monitora chirurgicznego, umożliwiających szybką regulację parametrów przed rozpoczęciem lub w czasie zabiegu. Elastyczność ta usprawnia pracę i pomaga zaspokoić potrzeby chirurgów, innych lekarzy i personelu medycznego na wszystkich etapach zabiegu chirurgicznego. Widok „Statyczna mozaika” służy do prezentacji na jednym monitorze, w formie mozaiki, strumieni wideo ze źródeł obrazu na wielu salach operacyjnych i oddziałach intensywnej terapii. Daje to pogląd na prowadzone działania kierownictwu i personelowi placówki. Nowa funkcja „Kafelki” automatycznie dobiera optymalny widok wielu strumieni z określonej sali lub strefy. Dzięki niej użytkownik może przeciągnąć i upuścić strumień wideo, który chce powiększyć.

Inteligentne aplikacje
Przybywa aplikacji NUCLeUS wspomagających pracę chirurgów i personelu pomocniczego poprzez przetwarzanie obrazów w czasie rzeczywistym. Aplikacja Rotation Correction pozwala chirurgowi ustabilizować „horyzont” obrazu przy pracy z endoskopem. Nowa, łatwa w użyciu aplikacja Colour and Structure Enhancement wykorzystuje zaawansowane algorytmy, by wzmocnić zróżnicowanie kolorystyki tkanek oraz uwydatnić detale budowy w wyświetlanym na żywo chirurgicznym obrazie 4K. Nowa aplikacja Resolution Enhancer poprawia widzialność obrazu poprzez zwiększanie ostrości i powiększenie cyfrowe z użyciem firmowych algorytmów Sony, które przeciwdziałają zamazywaniu się obrazu.

Funkcja KVM
Platforma NUCLeUS pozwala na użycie funkcji KVM (ang. Keyboard, Video and Mouse — klawiatura, wideo i mysz) do zdalnego sterowania urządzeniami na sali operacyjnej. Konwertery IP NUCLeUS nie tylko transmitują obraz, lecz także przesyłają sygnały z klawiatury i myszy, pozwalając zdalnemu użytkownikowi posługiwać się interfejsem użytkownika urządzenia bez dodatkowego sprzętu i okablowania. Personel na sali operacyjnej może więc wygodnie obsługiwać różne urządzenia, wybierając poszczególne źródła obrazu za pomocą podłączonej klawiatury i myszy.

Telestracja wzbogacająca nauczanie i konsultacje
Nowo ulepszona, dwukierunkowa funkcja telestracji idealnie sprawdza się w nauczaniu i podczas konsultacji w czasie rzeczywistym z lekarzami poza salą operacyjną. Dzięki niej wielu zdalnych użytkowników ma możliwość dodawania adnotacji, rysowania i wyróżniania ważnych fragmentów w przesyłanym na żywo strumieniu wideo. Strumień ten jest udostępniany odbiorcom we wszystkich lokalizacjach. Mogą oni omawiać go grupowo w czasie rzeczywistym.

Sprawniejsze zarządzanie informacjami

Aby usprawnić pracę, platformę NUCLeUS można zintegrować z systemami informacyjnymi szpitala. Obrazy ze źródeł używanych w czasie operacji można łączyć z informacjami o pacjencie uzyskiwanymi z systemów HIS/RIS, PACS i EMR w celu stworzenia pełnej, łatwo dostępnej dokumentacji pacjenta.

Integracja i obsługa kamer IP
Oprogramowanie IP Camera Source przekształca sygnały z kamer IP w pomieszczeniach na strumień NUCLeUS, umożliwiając miksowanie, nagrywanie i transmisję obrazu z kamer, tak jak z każdego innego źródła NUCLeUS. Lekarze mogą także zmieniać obrót, pochylenie i ustawienie zoomu kamery bezpośrednio w systemie obsługi NUCLeUS. Dla każdego z użytkowników w jednej sali operacyjnej można zaprogramować do pięciu ustawień kamery. System obsługuje do trzech kamer IP na pomieszczenie.

Drukowanie poprawiające proces dokumentacji w trakcie zabiegu i po nim
Do drukowania fotografii z systemu NUCLeUS można użyć oferowanej oddzielnie kolorowej drukarki cyfrowej A4 UP-DR80MD. Na jednym arkuszu można umieścić 1, 2, 4 lub 8 obrazów oraz, w razie potrzeby, metadane wydruku. Funkcja automatycznego drukowania rozszerza funkcjonalność drukowania z systemu CMS (systemu zarządzania materiałami, ang. Content Management System) o przechowywanie i gromadzenie wstępnie zdefiniowanej liczby zdjęć oraz ich automatyczny wydruk po zgromadzeniu odpowiedniej ich liczby.

Obsługa rejestratorów HVO Sony
Rejestratory medyczne Sony z serii HVO* można obsługiwać bezpośrednio z ekranu dotykowego NUCLeUS, za pomocą narzędzia KVM (klawiatura, wideo, mysz). Pliki wideo utrwalone na rejestratorze HVO są zapisywane na dysku sieciowym NAS szpitala. System CMS importuje pliki z odpowiednich folderów i udostępnia je w aplikacji sieci www.

* Obsługiwane modele: HVO-550MD, HVO-3300MT, HVO-4000MT.

Utrzymywanie standardów dzięki listom kontrolnym bezpieczeństwa w chirurgii
Listy kontrolne pomagają monitorować standardy bezpieczeństwa przed rozpoczęciem, w trakcie i po zakończeniu zabiegu. Po wybraniu pacjenta i chirurga system NUCLeUS automatycznie wyświetla listę kontrolną na monitorze dotykowym i komputerach na sali operacyjnej. Listy kontrolne można też aktywować ręcznie w dowolnym momencie zabiegu.

Łatwa integracja i zdalna pomoc techniczna
Zaletą platformy NUCLeUS dla działów IT szpitali są małe wymagania konserwacyjne i spokój ducha wynikający ze świadomości, że ewentualne problemy ze sprzętem, oprogramowaniem i łączami sieciowymi są całodobowo monitorowane przez Sony. Pozwala to wprowadzić system zdalnej konserwacji i uniknąć kosztownych przestojów na salach operacyjnych. Zdalnie, bez obecności technika na sali, można też instalować dodatki i ulepszenia.

Otwartość dla twórców aplikacji
Otwarte interfejsy API (Application Program Interface) upraszczają integrację ze znajdującymi się na sali operacyjnej kontrolerami sprzętu różnych producentów oraz z pozostałymi systemami szpitala. W rezultacie powstaje atrakcyjne środowisko dla producentów sprzętu, integratorów i/lub twórców oprogramowania: mogą oni opracowywać własne aplikacje pracujące na platformie NUCLeUS. Integracja systemu na takim poziomie może zapewnić wyjątkowe wrażenia użytkownikowi, który w zależności od potrzeb korzysta z różnych systemów: do radiologii interwencyjnej, chirurgii z użyciem robota i wielu innych.

Łagodzenie niepokoju pacjenta na sali operacyjnej
Wielu pacjentów trafiających na salę operacyjną odczuwa duży niepokój. Personel chirurgiczny może wtedy użyć funkcji „odwracania uwagi pacjenta”, która pomaga zmniejszyć poziom niepokoju, zwłaszcza na oddziałach pediatrycznych

i położniczych. Odtwarzanie na sali operacyjnej utworów muzycznych i filmów ułatwi stworzenie kojącego, swobodniejszego klimatu. Nagrania można zaprogramować zawczasu, dobierając je do upodobań różnych pacjentów. Aby uprościć odtwarzanie, przewidziano nawet po 5 programowalnych ustawień muzyki i filmów.

Ochrona prywatności pacjenta
„Tryb prywatny” pozwala wtrzymać nagrywanie lub przesyłanie obrazu, gdy istnieje ryzyko identyfikacji pacjenta. Tryb ten można bardzo szybko uaktywnić — wystarczy nacisnąć jeden przycisk.

Produkty pokrewne



SRG-X120

Standardowa kamera IP PTZ 4K 30p z 12-krotnym zoomem optycznym oraz obsługą NDI®|HX, do szerokiego zakresu zastosowań



LMD-X2705MD

27-calowy monitor medyczny 4K 2D LCD z interfejsem 3G-SDI



UP-DR80MD

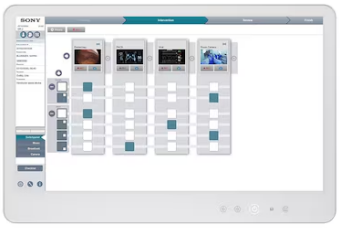
Kolorowa drukarka cyfrowa A4

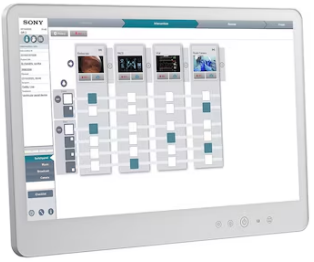


LMD-XH550MT

55-calowy monitor medyczny LCD 3D/2D o rozdzielczości 4K

Galeria







© 2004 - 2026 Sony Corporation. Wszystkie prawa zastrzeżone. Zabrania się reprodukcji całości lub fragmentów niniejszej publikacji bez pisemnego zezwolenia. Cechy i dane techniczne mogą ulec zmianie. Wartości masy i wymiarów są podane w przybliżeniu. Wszystkie znaki towarowe stanowią własność odpowiednich właścicieli.

Zapisz w pliku PDF : Listopad 19 2026