

개발 계약서

경기도 평택시 진위면 청호리 332-1번지에 등기된 본점을 두고 있는 주식회사 원익아이피에스(이하 "갑"이라 한다)와 충청남도 아산시 음봉면 소동리 10-6번지에 등기된 본점을 두고 있는 비아이이엠티 주식회사(이하 "을"이라 한다) 간에 Ion Implanter용 Cell Transfer 개발(이하 "본 개발"이라 한다)에 관한 개발 계약(이하 "본 계약"이라 한다)을 2012년 9 월 25 일자로 체결하고, 상호 신뢰를 바탕으로 신의와 성실로써 계약상의 의무를 이행할 것을 확약한다.

제 1조 (개발의 개요)

"갑" 및 "을"은 Ion Implanter 용 Cell Transfer [Model : FCT3400](이하 "개발품") 개발사업과 관련하여 상호간의 신뢰와 협조의 정신으로 다음과 같이 합의하여 본 계약을 체결하고, 본 계약은 이러한 개발과 관련하여 필요한 제반 사항을 규정하는 것을 목적으로 한다.

제 2조 (개발내용 및 기간)

- 1) Ion Implanter 용 Cell Transfer 개발을 "갑"과 "을"이 개발하며, 본 개발의 구체적인 사양은 별첨 1로 한다.
- 2) "갑"은 목적으로 하는 개발품의 검수와 평가를 담당하고, "을"은 개발품의 설계, 제작, 조립, 운송, 및 시운전을 담당하며, 또한 "갑"의 사업장 또는 "갑"이 지정하는 장소로의 반입, 설치 및 시운전을 담당하기로 한다.



3) 본 개발 기간은 본 계약 체결일로부터 2012년 12월 31일까지로 한다. 다만, 개발 기간의 연장 내지 단축의 필요성이 있을 경우, "갑"과 "을"의 서면 합의에 의해 그 기간을 연장하거나 단축할 수 있다.

제 3조 (자료 및 정보의 교환)

- 1) "갑"과 "을"은 본 개발 수행에 필요한 자료와 정보를 상호 공개하여 협력하기로 한다. 다만 제3자와의 계약에 의해 비밀유지 의무를 부담하고 있는 것은 그러하지 아니할 수 있다.
- 2) "을"은 분담한 개발의 수행에 상호 영향을 미치는 시험 결과에 대해서는 즉시 "갑"에게 통지하고 그 시험결과를 제공하여야 한다.
- 3) "갑"과 "을"은 본 조에 의하여 상대방으로부터 취득한 자료, 정보를 본 개발의 목적 및 상업화에만 사용하며 기타의 목적으로는 사용하지 않는다.

제 4조 (시설의 이용)

일방당사자가 본 개발수행을 위해서 상대방의 개발시설의 일부에 대한 사용신청을 하는 경우, 신청을 받은 당사자는 특별한 사유가 없는 한 그 신청을 거부하지 않기로 하며 사용조건에 대해서는 당사자간의 협의로 정한다.

제 5조 (진도 보고)

"갑" 및 "을"은 본 계약의 유효기간 중에 정기 또는 수시로 회합을 개최하여 본 개발의 진행상황에 대한 보고를 하고 회합의 결과에 대해서는 의사록을 2부 작성하여 "갑" 및 "을"이 기명 날인하여 각각 1부씩 보관한다. 또한, "을"은 "갑"에게 영향을 줄 수 있



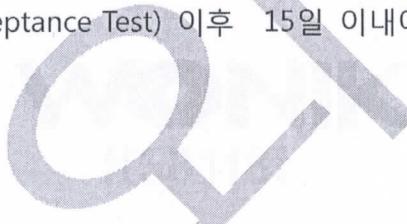
는 중대한 상황이 발생하거나 발생할 수 있을 경우에는 자체 없이 그 내용을 "갑"에게 통보하고 "갑"의 지시에 따라 처리하기로 한다.



제 6조 (대금지급 방식)

"갑"은 본 계약에 따른 계약금액을 다음 각 호의 기준에 따라 지급하여야 한다. 단, 본 대금지급 방식은 상호 간의 협의를 통하여 변경할 수 있으며, "을"은 "갑"이 개별 계약서(발주서 등)을 송부한 날로부터 7일 이내에 계약이행보증증권을 "갑"에게 교부하여야 한다.

- i. 계약 체결일로부터 15 일 이내에 선금금 30% 현금 지급
- ii. 1차 검수(Acceptance Test) 이후 15 일 이내에 50% 2개월 어음 지급
- iii. 최종 검수 (Final acceptance Test) 이후 15일 이내에 20% 2개월 어음 지급



제 7조 (납기)

본 개발품에 대한 납품은 2012년 11월 26일, 셋업(set-up) 완료일은 2012년 12월 15일까지로 하되, 납품통지서 또는 개별납품 의뢰 문서(발주서, 거래 명세서 등)에 의한 개별 납기가 주어지는 경우 그에 따르기로 한다. 단 개별 계약서에 따른 납기라 하더라도 양 당사자 상호 간의 협의를 통하여 기간 단축 또는 연장을 할 수 있다.



제 8조 (인도)

- 1) "을"은 "갑" 소정의 인도 절차에 따라 개별계약서에 기재된 개발품을 납품하여야 한다. "갑"은 "을"의 인도 즉시 수량, 품목 등에 대한 확인 절차를 진행하며, 당해 확인 절차 종료 후 "을"은 "갑"으로부터 소정의 인도 확인 서류를 교부 받아야 한



- 다. 본 서류를 교부 받음으로써 인도가 완료된 것으로 한다.
- 2) "을"은 "갑"과 협의하여 결정된 운송 조건에 따라 개별계약서에 기재된 인도 장소에 납품하여야 하며, 계약목적물의 인도에 관한 제반 비용은 양 당사자가 합의한 운송 조건에 따라 비용을 부담한다.

제 9조 (검수)

- 1) "갑"은 개발품의 검수 예정일을 결정할 수 있으며, 1차 검수(Acceptance Test)와 최종 검수(Final Acceptance Test)로 총 2회에 걸쳐 검수를 실시하여야 한다.
- 2) "갑"은 검수 시, 본 계약내용대로 제작되었는지를 객관적으로 평가해야 하며 각 검수에 합격하면 "갑"은 소정의 양식에 따른 검수확인서를 "을"에게 교부한다.
- 3) "을"은 전항의 검수에 합격하지 못한 때에는 자체 없이 이를 보수 또는 개조하여 다시 검수를 받아야 한다. 단 재검수의 일정은 상호 협의를 통하여 결정하기로 하되, "갑"의 동의가 없는 한 재검수로 인하여 납기를 연장할 수는 없다.
- 4) "을"은 "갑"의 검수에 이의가 있을 때에는 "갑"에 대하여 재검수를 요구할 수 있으며, 재검수의 요청이 있을 시, "갑"은 자체 없이 재검수를 실시한다. 단, 동 이의제기를 이유로 납기를 연장 할 수는 없다.

제 10조 ('을'의 독점공급의무)

- 1) "을"은 본 개발품 및 그에 대한 용역에 한하여 본 계약체결일로부터 개발품의 FAT 완료 이후 2년까지 "갑"에게만 독점적으로 공급하여야 한다. 단 당해 기간은 상호 간의 서면 합의에 의하여 연장 또는 단축할 수 있다.
- 2) "을"이 제1항을 위배하여 "갑"이외의 제3자에게 해당 물품을 공급하거나 용역을



제공하고자 하는 경우 "갑"의 사전 서면동의가 있어야 한다.

- 3) "을"은 특수관계인(계열사, 자회사, 회사의 임원 등) 기타 제3자를 통하여 또는 이와 유사한 방법으로 "갑"이외의 제3자에게 본 개발품의 제작 및 공급과 관련 한 업무를 제공하여서는 아니 된다.

제 11조 (제3자와의 공동개발의 제한)

- 1) "을"은 본 계약 이후에 "갑"의 서면에 의한 사전동의 없이 본 개발과 동일한 개발을 제3자와 공동으로 병행하거나 또는 제3자로부터 습득해서는 안된다.
- 2) "을"이 "갑"의 확인을 받아 제3자와 공동개발 또는 위탁개발을 수행할 경우에, "을"은 "갑"으로부터 취득한 본 개발상의 정보 및 결과물을 "갑"의 동의 없이 제3자에게 제공하지 않는다.

제 12조 (양산품 및 지적재산권의 귀속)

본 개발품에 대한 지적재산권은 "을"의 소유로 하되, 본 개발 이후 양산품(cell 3600매 기준)의 개발과 관련하여 지적재산권이 발생한 때에는 지체 없이 그 내용을 "갑"에게 통지하고, 그 귀속 및 취급에 대하여 "갑"과 "을"이 협의하여 정한다.

제 13조 (개발성과의 발표)

"을"은 본 개발의 성과를 제3자에게 공지하거나 또는 외부에 발표하려고 할 경우에는 그 내용, 시기 및 방법 등에 대하여 미리 문서로 "갑"에게 통지하여 서면 동의를 얻어야 한다.



제 14조 (단독권리의 취급)

일방당사자는 본 개발의 수행 전에 자신의 명의로 출원하여 취득한 지적재산권을 상대방이 본 개발 성과의 실시를 목적으로 실시허락을 신청한 경우에는 이에 응하기로 하며 그 조건에 대해서는 별도 협의를 통하여 라이선스 계약을 체결할 수 있다.



제 15조 (보증)

- 1) "갑"과 "을"은 본 계약에 따라 개발된 제품의 제조, 사용 및 판매가 제3자가 소유하는 특허를 침해하지 않는 것을 보증한다.
- 2) "갑" 또는 "갑"의 고객사가 개발품의 사용과 관련한 행위가 제3자의 지적재산권을 침해했다는 주장을 근거로 당해 제3자가 소송 및 클레임을 제기하거나 제기할 우려가 있는 경우, "갑"은 즉시 이를 "을"에게 동 사실을 통보하고 '을'은 자신의 책임과 비용으로 "갑" 및 "갑"의 고객사를 면책시켜야 한다.
- 3) "을"은 본 개발 시에 발생하는 문제해결을 위한 제반 조치(하자보수나 유지보수 포함) 및 그에 수반되는 비용을 부담하고, 본 개발을 위한 "갑"의 필요한 요청사항에 성실히 응할 것을 보증한다.



제 16조 (하자보증)

- 1) "을"은 본 개발품을 "갑"의 최종 검수(Final Acceptance Test) 완료일로부터 12개월 간(이하 '하자보증기간'이라 한다.) 추가 대금 없이 하자보증을 한다.
- 2) 하자보증기간 중 본 개발품의 정상적인 운영에 문제점이 발생할 경우, "을"은 자신의 책임과 비용으로 이를 교체하거나 수리하여야 한다. 단, 합리적 수준의 기능 추가 및 개선의 경우 추후 협의를 통하여 지원한다.



- 3) 하자보증기간 경과 이후의 계약목적물의 유지, 보수에 관해서는 "갑"과 "을"이 상호 협의하여 결정한다.



제 17조 (비밀유지)

"갑"과 "을"은 상대방으로부터 받은 자료, 정보 및 본 개발의 성과와 본 계약과 관련하여 입수한 상대방의 기술상 또는 경영상의 일체의 비밀을 유지하도록 하며 사전에 상대방의 서면에 의한 동의를 얻은 경우를 제외하고는 이것을 제3자에게 누설하거나 또는 공개 해서는 안 된다. 또한 "갑"과 "을"은 상대방의 사전 서면 동의 없이 본 개발로 취득한 보고서 및 문서의 전부 또는 일부에 대한 그 원본, 복사물 등을 광고, 감정, 평가, 기타의 선전목록 및 쟁송상의 자료로 사용 하지 아니한다. 다만 다음의 각항에 해당하는 경우는 해당되지 않는다.

- 1) 상대방으로부터 입수하기 이전에 이미 소유하고 있었던 것
- 2) 상대방으로부터 입수하기 이전에 이미 공지된 것
- 3) 상대방으로부터 입수한 후에 자기의 귀책사유에 의하지 않고 공지된 것
- 4) 정당한 권한이 있는 제3자로부터 비밀유지의 의무를 수반하지 않고 입수한 것

제 18조 (해제, 해지)

- 1) "갑" 및 "을"은 상대방이 다음 각호의 하나에 해당하는 때에는 상대방에게 30일의 기간을 정하여 그 시정을 최고하고, 동 최고기간 내에 시정이 이루어지지 않는 경우에는 본 계약을 해제, 해지 할 수 있다.



◎정당한 사유 없이 본 개발의 수행에 협력하지 않을 경우

◎본 계약을 이행하는데 부정 또는 부당한 행위를 한 경우

◎본 계약 또는 본 계약에 첨부된 개발 계획을 위반한 때

- 2) "갑" 및 "을"은 전항 각호 이외의 누구의 귀책사유에 의하지 않는 사유로 본 계약을 계속하기 곤란한 특별한 사정이 발생한 경우에는 양자가 협의한 후 본 계약을 해지 할 수 있다.
- 3) "갑" 또는 "을"은 자신의 귀책사유로 인하여 본 계약이 해제 또는 해지된 경우에 상대방이 입게 되는 손해를 배상하여야 한다.

제 19조 (손해배상)

"갑" 및 "을"은 전조 1항에 기재된 사유, 본 계약의 위반 또는 종업원의 불법행위 등에 의하여 상대방에게 손해를 준 때에는 그로 인하여 발생한 손해를 배상하여야 한다.

제 20조 (권리양도의 제한)

본 계약의 당사자는 상대방 당사자의 문서에 의한 사전 동의가 없으면 본 계약 또는 본 계약에서 정한 권리 및 의무의 전부 또는 일부를 제3자에게 양도하거나 이전 및 담보로 제공할 수 없다.

제 21조 (계약의 변경)

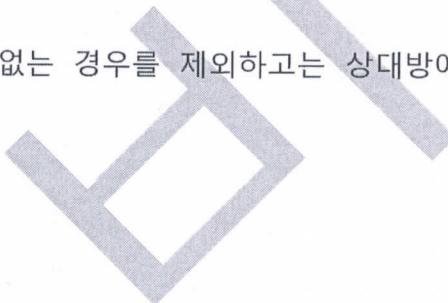
"갑"과 "을"은 본 계약서에 언급된 개발범위 이외의 추가개발이나 일부 취소 등이 필요하다고 생각될 경우 상호협의에 의하여 관계 조항을 변경 할 수 있다. 계약의



변경은 각 당사자의 정당한 권한을 가진 자가 기명 날인한 문서에 의하며 변경의 효력은 당해 문서에서 별도 정함이 없으면 위 문서에 기명 날인한 날에 발생한다.

제 22조 (통지)

- 1) "갑" 및 "을"은 본 계약에 관한 모든 통지를 문서에 의하여 본 계약 마지막에 기재된 당사자의 본점 소재지로 행한다.
- 2) 전항의 통지는 본 계약에서 별도의 정함이 없는 경우를 제외하고는 상대방에게 도달한 날에 그 효력이 발생한다.



제 23조 (계약의 유효 기간)

본 계약 기간은 제2조의 규정에 따른 개발기간으로 하며, 그럼에도 불구하고 제13조 (개발성과의 발표), 제14조 (단독권리의 취급), 제15조 (비밀유지)의 규정은 본 계약기간 만료 또는 종료일로부터 3년간 유효하며, 제12조 (양산품 및 지적재산권의 귀속)의 규정은 지적재산권의 존속기간 동안 그 효력을 가진다. 또한 각 조항마다 특정 기간이 정하여진 경우에는 해당 기일까지 유효하다.



제 24조 (계약의 효력발생)

본 계약은 "갑"과 "을" 양 당사자가 기명, 날인한 날로부터 효력을 발생한다.



제 25조 (준거법)

본 계약서에 명시되지 않은 사항이나 계약의 해석에 대한 분쟁은 대한민국 상법 및 민법 등 관계법령이나 일반 상거래 관행에 따라 결정한다.



제 26조 (관할)

본 계약과 관련하여 제반 법적 분쟁이 발생하는 경우에는 상호 합의에 의한 해결을 원칙으로 하되, 그럼에도 불구하고 해결되지 않은 분쟁에 대하여는 "갑"의 본점 소재지 관할법원을 제1심 전속적 합의관할로 한다.

제 27조 (특약 사항)

- 1) 충청남도 아산시 음봉면 소동리 10-6번지에 본점 주소지를 두고 있는 에프엔비 엔지니어링 주식회사(이하 "병")는 본 계약에서의 "을"의 모든 의무를 대신하여 이행하며, 그에 대한 일체의 책임은 "을"과 연대하여 부담한다. 또한 "갑"은 "을"에게 대금을 지급하며, 실질적인 본 계약 상의 의무는 "병"과 함께 상호 협력 하에 진행하여야 하고, "을"은 본 계약의 목적을 원활히 달성할 수 있도록 최대한 협조하여야 한다.
- 2) 전항의 규정에 따라 "갑"은 본 계약의 당사자를 "을"과 "병" 모두로 할 수 있으며, 본 계약 위반 또는 "갑"의 귀책이 아닌 사유로 인하여 발생하는 모든 "갑"의 손해에 대하여 "을"과 "병"은 연대하여 그 책임을 부담하여야 하고, "갑"은 두 당사자 중 누구에도 그 책임을 요구할 수 있다.
- 3) 본 계약서와 별첨1의 사양서 간에 차이가 발생할 경우, 양 당사자는 상호 협의하여 문제를 해결하여야 하며, 만약 다툼이 발생할 경우에는 본 계약서가 우선한다.
- 4) 또한 "갑"과 "을"이 체결한 구매거래기본계약서와 본 계약이 상이할 경우, 본 계약이 우선함에 상호 합의한다.



본 계약을 증명하기 위해 계약서 2 통을 작성하여 "갑" 과 "을"이 기명 날인하고 각자 1통씩 보관하다.



2012년 [09]월 [25]일

"갑" 경기도 평택시 진위면 청호리 332-1번지

주식회사 원익 아이피에스

대표이사 이 문 용



"을" 충남 아산시 음봉면 소동리 10-6번지

비아이이엠티 주식회사

대표이사 박 종 인



"병" 충남 아산시 음봉면 소동리 10-9번지

에프엔비 엔지니어링 주식회사

대표이사 양 창 실



Confidential



IIP Cell Transfer (FCT3400) 제작 사양서

| Wonik IPS | F&B Engineering |
|-----------|-----------------|
| | |

| Revision | Item | Description | Date | Remark |
|----------|-----------|---------------------------|----------|-------------------------|
| 1 | 환경안전 | 소음 사양 추가 | 12.09.11 | <80dB |
| 2 | 기본 사양 | Steel 각관 Welding Color 선정 | 12.09.20 | EX4504(S)-SR-IV001 |
| | 상세 제작 사양 | 3-Converyor & 1-Arm 구조 | | 2-Arm 호환 가능 |
| 3 | 설비 모델 | 모델명 기입 | 12.09.25 | FCT3400 |
| | 기본 사양 | Touch Panel 사양 변경 | | Proface → Mitsubishi |
| | Mask Lift | Tray 경사각도 35이상 | | |
| | | | | |



목 차

1. 설비명
2. 설비 개요
3. 생산 사양
4. 기본 사양
5. 설비의 수량 및 구성
6. 제작 범위
7. 상세 제작 사양
8. 설비 Layout

1. 설비명 & 모델명.

Confidential

- Ion Implantor 용 Cell Transfer Module

- Model : FCT3400

2. 설비개요.

- 본 장비는 Ion Implantor 설비에 Cassette의 Cell 를 Tray에 Loading & Unloading 하여 이송 및 반송 시켜주는 장비임.

3. 생산 사양.

3.1. 적용 Cell : 156x156 mm (± 0.5 mm) Mono & Multi Cell.

3.2. Cell Thickness : $180 \pm 20 \mu\text{m}$.

3.3. 적용 Tray : 5 x 8 (40매, 온도 100°C 이하)

3.4. Cassette 규격 : 100매 적재 (TBD)

3.5. 생산량 : 3,600 매/hr 이상 (Goal)

3,400 매/hr 이상 (Guarantee)

3.6. TACT : 40 sec 이내 (Goal), 42 sec 이내 (Guarantee)

3.7. 월간 종합 설비 가동율 : 95% 이상 (정기 PM, 비정기 Down Time 포함)

3.8. Cell 파손율 : 0.1% 이하

4. 기본 사양.

Confidential

4.1. H/W 기본 사양

- 1) Cell 이송 방식 : Belt Conveyor Type
- 2) Direction of process substrate : Left to Right
- 3) Transferring condition : Horizontal transport
- 4) Up/Down stream interface : I/O Communication
- 5) Broken 검출 : Fiber Sensor 적용 (Cell Unloading 부 설치)
(Broken Cell 배출부 설치)
- 6) Vision : Unloading 부 설치 공간 확보
(Vision Model : TBD)
- 7) Cassette Loading & Unloading : Manual Type
- 8) Tray 하부 반송 높이 : 300mm (Tray Frame 하단 기준)
- 9) Tray 상부 L/L 공급 높이 : 1378.5mm (Tray Frame 하단 기준)
- 10) Touch Panel : Mitsubishi 社 Model
(15인치, GT1695M-XTBA)
(Loader 부, Tray Elevator 2position 설치)
- 11) Pendant 사용 : Pendant Cable Port 적용
- 12) Cell Transfer 외관 색상 : EX4504(S)-SR-IV001

4.3. 전장 기본 사양.

- 1) 공급 전압 : 3상, 208V
- 2) 제어 방식 및 전압 : PLC Type, 24 V.
- 3) PLC 사양 : Mitsubishi PLC
- 4) 전장품 CE 준하는 Part 사용

4.4. 설치 장소.

Confidential

- 1) 원익 IPS (진위사업장 Solar Fab) or 국내 원익IPS 지정 장소
- 2) 제작사 방문 하여 설치 위치 확인
(동선 및 위치 확인)



5. 설비의 수량 및 구성.

5.1. 제작 수량 : 1 식.

5.2. 설비의 구성.

- 1) Cassette Loader/Un-loader.
- 2) Boat Loader/Un-loader.
- 3) Cell Loading/Un-loading Conveyor.
- 4) Cell Loader/Un-loader (Picker Unit).
- 5) Tray Up/Down Lifer (Buffer Zone).
- 6) Tray Elevator.
- 7) Mask Lifter (별도협의)



6. 제작 범위.

6.1. 설비의 운전에 필요한 일체의 설계, 제작, 조립, 운반, 시운전.

6.2. 현장 반입, 설치, 시운전.

6.3. Warranty : FAT 완료 후 1년 보증



7. 상세 제작 사양

Confidential

7.1. Unit별 상세 사양

1) Cassette Loader/Un-loader.

- Cassette Loading Unit

Full Cassette Loading 4ea (Top Conveyor)

Empty Cassette Unloading : 4ea (Bottom Conveyor)

- Cassette Unloading Unit

Full Cassette Un-Loading 4ea (Top Conveyor)

Empty Cassette Loading : 4ea (Bottom Conveyor)

- Cassette Loading & Unloading 3-Conveyor 적용

- Manual Type으로 Cassette Loading/Un-loading.

- Conveyor 구동 Motor Type : AC Motor

- Conveyor Belt Type : Engineering Plastic Belt

- 최대 이송 속도 확보 (10 sec 이내).

- Cell 충격 가하지 않는 구조일 것.

- 이상 상황 시 Alarm 발생으로 조치 가능한 구조일 것.

2) Boat Loader/Un-loader

- Conveyor 구동 Motor Type : AC Servo Motor 구동 .

- Cell에 Damager가 없는 구조로 Cell 투입/배출 가능할 것.

- 최소 6개월 이상 Belt 교체 없을 것.

- Cassette에 Cell 투입/배출 시 Slot에 충격이 없을 것

- Cell 투입/배출 시 Counting 가능한 구조

- Cell 투입/배출 시 이상 상황에 Sensing에 의하여 대처 가능한 구조

3) Cell Loading/Un-loading Conveyor .

Confidential

- Cell Loading/Un-loading Conveyor 3-Conveyor 적용.
- Cell Unloading (Cassette → Conveyor) : Belt Unloading
- Cell Align : Align Guide Belt 적용 (0.5mm 이내 Align)
 측면 Cell Aligner 적용
- Cell Loading (Conveyor → Cassette) : Belt Unloading
- Conveyor 구동 : Servo Motor
- Cell Loading Belt : Atattchment Belt
- Cell Unloading Belt : 리나텍스 Belt Type
- Cell Un-loading Conveyor 부 Cell Broken Sensor 설치.

4) Cell Loader/Un-loader (Picker Unit)

- Cell Loader & Un-Loader 1Arm 구조 적용 (2-Arm 호환 가능)
- Cell Picker는 Non-Contact Bernoulli Type 적용
(Up/Down 30mm Leveling 가능)
(Picker Stopper Pin 이동/높이 조절 가능)
- Picker type : Non-contact
- Cell Pick Up/Down 시 Cell 표면에 이물질이 남지 않을 것
- Cell 구동 Unit : Servo Motor
- Cell Loading 시 Tray Align 장치 설치
(Tray Position Align 재현성 < 0.5mm)
- Picker Unit은 Cell 유/무 감지 할 것
- Cell Pick Up시 Charging에 대비한 Unit이 설치
(Air jet 설치 공간 확보 및 준비 완료)

5) Tray Up/Down Lifer (Buffer Zone).

- Tray 진/출입 구동 Unit : Servo Motor
- Tray Up/Down 구동 Unit : Servo Motor
- Tray 구동 시 Tray Damage가 없을 것.

6) Tray Elevator.

Confidential

- Tray 교체 가능 할 것. (Tray 교체 Position & Interlock 기능 확보)
- Tray Up/Down 구동 Unit : Servo Motor
- Tray 진/출입 구동 Unit : Servo Motor
- Tray Up/Down 시 Tray Damage가 없을 것

7) Mask Lifter

- Tray 상의 Cell 상단에 별도 Mask 적용 가능.
- Cell Loading & Unloading 시 Mask Un-Covering & Covering 기능 확보
- Cell Mask Lift 구동 Unit : Servo Motor
- Mask 미세 위치 조정 기능 적용
- Tray 경사 기능 적용 (경사각 35도이상)
- 기능 구현 & Non-Guarantee

8) 설비 공통 사양.

- 전장 Box는 Transfer 내부에 위치.
- Servo Motor 부하율 250%이하 (순간 최대 기동 기준, 3,600매/hr 이상 확보 시)
- 공정 진행 시 작업자가 내부 구조 확인 할 수 있을 것.
- 이외 필요한 안전 장치 추가.
- Utility 사양은 협의 완료 하여 진행 필요.
- Air Gun 설치 (Loader 부, Tray Elevator 2position 설치)
- Stepper 제공
- Gripper 1set 제공 (Cell 파손 제거용)
- Consumable spare parts 제공 (AT이후 6개월 치 Parts 제공)
- Parts Delivery 4 Hr 이내
- Elevation screw system은 자바라를 설치 할 것
- Robot, Elevator Overhaul Period : 1년 이상

9) 환경 안전 사양.

Confidential

- Exhaust 는 내부 음압 유지. (Cell Transfer & Tray Elevator)
- CE인증에 준하는 환경 안전 사양 준수
- Smoke Sensor in the Electric Power Panel and Power Box
- Moving System 동작에 의한 안전사고 방지 Interlock 설치
- EMO, EMS Button with all Guard Ring (IPS spec. 준수)
- 측면에 내부 동작 확인을 위한 Acryl Window는 무정전 Acryl 사용
- 소음 <80dB (측정 높이 1.5m, 측정 거리 1m)

10) 제출 서류

- Operation Manual 제공. (한국어 Hard Copy 1부, CD 1부)
- Maintenance Manual 제공. (한국어 Hard Copy 1부, CD 1부)
- PM Sheet (주기적인 PM) 및 절차서 제공. (필요 Parts List 포함)
- OEM Manual 제공. (For all system including)
- Service Plan 제공 (Warranty 전/후 구분)
- 검사 시험 성적서 제공. (제품 Packing 전)
- Packing List 제공. (제품 packing 후 System delivery 전)
- Final Utility Hook Up Diagram 제공. (Concept 도면 제출시점)
- AT Final Test Result Book 제공. (For all subassemblies and main system)
- Consumable Spare Part List and its Life Time 제공
(Spare Parts List 포함)

8. 설비 Layout

Confidential

