

REVERSE ENGINEERING (T3)

INVENTION (T2)

RESEARCH & DEVELOPMENT

BLUEPRINTS



Blueprint Original(BPO)



이번에는 Blueprint Original(BPO)의 다양한 면을 살펴보겠습니다. BPO의 Info 창에 나타나있는 많은 사항들이 무엇을 의미하는지 알아보시다.

Original Blueprint: 이 블루프린트가 오리지널이라는 의미입니다. 연구(research)를 할 수 있고, 복사(copy)도 할 수 있죠.

Produce XYZ [1]: 생산할 수 있는 아이템과 수를 나타냅니다. [1]은 한 번 생산할 때마나 한 개의 아이템을 생산한다는 의미지요.

Material Level(ME, Material Efficiency): 이 수치는 이 BPO/BPC로 생산을 하는 것이 얼마나 경제적인가 하는 것을 알려줍니다. 초기 값은 0이며, 이때의 Wastage Factor는 대부분 10%죠. ME 수치가 높을수록 재료의 낭비가 적으며, 낭비가 전혀 없는 BPO를 만드는 것도 불가능은 아닙니다. 만약 낭비가 전혀 없는 BPO로 제작한 모듈을 100% 효율로 녹이면(Reprocess), 만들 때 들어갔던 미네랄을 동일한 양으로 돌려받을 수 있습니다.

Wastage Factor: 생산하는 과정에서 낭비되어 사라지는 재료의 양을 퍼센트로 나타냅니다. 즉, 100% 효율로 완성한 아이템을 녹여도 돌려받을 수 없는 미네랄의 양이죠.

낭비되어 사라지는 재료의 양은 다음의 두 요소가 좌우합니다.

- 블루프린트의 ME
- 제작하는 플레이어의 Production Efficiency 스킬 레벨

Productivity Level(PE, Production Efficiency): 이 수치는 생산을 얼마나 빨리 하는가를 나타냅니다. 초기 값은 0이며, 0의 의미는 ME와 같습니다. 완벽한 블루프린트보다 10% 느리다는 의미죠.

Licensed Production Runs Remaining(RUN): 이 수치는 이 블루프린트로 몇 번을 생산할 수 있는지 알려줍니다. 생산기간이 30일보다 짧은 경우라면 BPO의 경우, 무한(infinite)으로 표시됩니다. 예외적으로 한 번 생산하는데 걸리는 시간이 30일보다 길면, 다르게 표시될 수 있습니다.

BPC를 사용해서 제작하는 경우에는 미리 확인하는 것이 좋습니다. BPO를 복사해서 BPC를 만들 때, 이 수치를 결정할 수 있습니다. 물론 Max Runs Per Blueprint Copy보다 많을 수는 없죠.

SHUTTLE BLUEPRINT: INFORMATION	
	AMARR SHUTTLE BLUEPRINT
ATTRIBUTES	BILL OF MATERIALS
	Original Blueprint
	Produces Amarr Shuttle [1]
GENERAL INFORMATION	
MATERIAL LEVEL	0
WASTAGE FACTOR	10.0%
COPY	No
PRODUCTIVITY LEVEL	0
LICENSED PRODUCTION RUNS REMAINING	Infinite
MAX RUNS PER BLUEPRINT COPY	30
MANUFACTURING	
	MANUFACTURING TIME 33 Minutes
	MANUFACTURING TIME (YOU) 26 Minutes
RESEARCHING	
	RESEARCH MATERIAL TIME 1 Day, 9 Hours, 20 Minutes
	RESEARCH MATERIAL TIME (YOU) 1 Day, 7 Hours, 40 Minutes
	RESEARCH COPY TIME 2 Days, 18 Hours, 40 Minutes
	RESEARCH COPY TIME (YOU PER SINGLE COPY) 1 Hour, 40 Minutes
	RESEARCH PRODUCTIVITY TIME 1 Day, 9 Hours, 20 Minutes
	RESEARCH PRODUCTIVITY TIME (YOU) 1 Day, 4 Hours, 20 Minutes


제7장 : R&D

Max Runs Per Blueprint Copy: BPC를 만들 때, 설정할 수 있는 최대 RUN 수치입니다.

BPO를 연구(Research)해서 ME와 PE를 향상시킬 수 있습니다.


Contract을 이용해서 블루프린트를 구매할 경우에는 반드시 녹색 Original 부분과 Copy: No 부분을 확인하세요. 컨트렉 설정에서도 Blueprint로 설정하면 BPO와 BPC가 모두 표시된다는 점을 주의해야 합니다. BPC를 BPO로 속여서 비싸게 팔려는 사람들이 종종 있습니다.

Blueprint Copy(BPC)

 BPO와 비슷합니다만, 맨 위에 Blueprint Copy라는 표시를 확인하실 수 있습니다. 그리고 Copy 부분에 Yes라고 표시되어 있죠. Licensed Production Runs Remaining 부분의 숫자는 한 번 생산할 때마다 줄어듭니다.

주의하세요: BPC는 연구할 수 없습니다. 유일하게 가능한 건 발명(invention) 뿐입니다.

연구와 복사에 필요한 스킬

 BPO를 연구(Research)하실 생각이시라면, 다음의 스킬은 5레벨까지 배우시길 권합니다. 예외로 Advanced Laboratory Operation 스킬은 4레벨만 배우셔도 좋을 것 같네요. 연구에는 최대 30일의 시간을 사용할 수 있습니다. 예외적으로, ME나 PE가 0인 상태에서의 첫 연구기간이 30일을 초과하는 경우에는 가능합니다. 이런 블루프린트의 최대 ME나 PE는 1이 되겠죠.

CAPACITOR RECHARGER BLUEPRINT: INFORMATION	
	'PALISADE' CAP RECHARGER I BLUEPRINT
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ATTRIBUTES BILL OF MATERIALS </div>	
	Blueprint Copy
	Produces 'Palisade' Cap Recharger I [1]
GENERAL INFORMATION	
MATERIAL LEVEL	
15	
WASTAGE FACTOR	
0.62%	
COPY	
Yes	
PRODUCTIVITY LEVEL	
6	
LICENSED PRODUCTION RUNS REMAINING	
3	
MAX RUNS PER BLUEPRINT COPY	
1000	
MANUFACTURING	
	MANUFACTURING TIME
31 Minutes	
	MANUFACTURING TIME (YOU)
25 Minutes	
RESEARCHING	
	RESEARCH TECH TIME
1 Day, 9 Hours, 20 Minutes	

Laboratory Operation: ME나 PE의 연구나 Copy, Invention에 사용되는 연구시설을 사용하게 해줍니다. 레벨 당 한 개의 Research Slot을 더 사용할 수 있습니다.(선행스킬: Science 3레벨)

Advanced Laboratory Operation: 레벨 당 한 개의 Research Slot을 더 사용할 수 있습니다.(선행스킬: Science 3레벨, Laboratory Operation 5레벨) 5레벨에서는 슬롯 11개를 사용하죠.

Metallurgy: 레벨 당 ME 연구 속도를 5% 빠르게 합니다.(선행스킬: Science 4레벨)

Science: 과학적 원칙에 대한 기본 이해 스킬. 레벨 당 복사(Copy) 속도를 5% 빠르게 합니다.

Research: 레벨 당 PE 연구 속도를 5% 빠르게 합니다. (선행스킬: Science 3레벨)

제7장 : R&D

Scientific Networking: 원격으로 연구 작업을 할 수 있게 하는 스킬(선행스킬: Laboratory Operation 4레벨). POS에서 연구하기 위해서는 최소 1레벨은 배워야 합니다.(예외적으로 스킬이 없는 상태라도, BPO 등의 필요한 모든 것들이 POS의 연구시설에 있다면, POS의 2500m 내에서는 연구를 시작할 수 있습니다.) 레벨 당 다음의 거리 내에서 가능합니다.

- 1 레벨: 같은 Solar System 내
- 2 레벨: 5 점프 내
- 3 레벨: 10 점프 내
- 4 레벨: 20 점프 내
- 5 레벨: 같은 Region 내

유용한 임플란트

임플란트	효과	슬롯
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' F40	생산(Manufacturing) 시간 1% 감소	8
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' F50	생산(Manufacturing) 시간 2% 감소	8
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' F60	생산(Manufacturing) 시간 4% 감소	8
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' G40	생산에 필요한 원료의 양 1% 감소	6
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' G50	생산에 필요한 원료의 양 2% 감소	6
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' G60	생산에 필요한 원료의 양 4% 감소	6
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' H40	Refinery Waste 1% 감소	8
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' H50	Refinery Waste 2% 감소	8
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' H60	Refinery Waste 4% 감소	8
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' I40	블루프린트의 PE 연구 시간 1% 감소	6
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' I50	블루프린트의 PE 연구 시간 3% 감소	6
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' I60	블루프린트의 PE 연구 시간 5% 감소	6
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' J40	블루프린트의 ME 연구 시간 1% 감소	7
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' J50	블루프린트의 ME 연구 시간 3% 감소	7
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' J60	블루프린트의 ME 연구 시간 5% 감소	7
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' K40	블루프린트 복사(Copy) 시간 1% 감소	8
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' K50	블루프린트 복사(Copy) 시간 3% 감소	8
Hardwiring-Zainou 'Beancounter' K60	블루프린트 복사(Copy) 시간 5% 감소	8

제7장 : R&D

언제가 '완벽한(Perfect)' BPO일까?



'완벽한' BPO란 생산할 때 필요한 재료의 양과, 그 모듈을 Reprocessing했을 때 나오는 재료의 양이 동일한 BPO를 말합니다. Wastage Factor가 10%인 BPO의 경우,

Perfect ME=가장 많이 필요한 재료의 수/5.5 (소수점 이하는 버림)

입니다. Waste Factor가 다르면 공식도 달라집니다. 자세한 내용은 [EVE Forum](#)을 참고하세요. 가령 가장 많이 필요한 재료가 58개라면, $58/5.5=10.5$ 에 소수점 이하를 버리면 10이죠. ME 수치가 오르면 생산에 필요한 모든 재료의 양이 감소합니다. 그렇다면, 현재의 ME 상태에서 얼마의 미네랄이 낭비되고 있는 걸까요? Wastage Factor는 다음과 같은 공식으로 산출합니다.

ME	Wastage Factor
0	10%
1	5%
2	3.3%
3	2.5%
10	0.9%
50	0.2%

Wastage Factor= $0.1/(1+ME)$ 단, 드론에서는 $0.05/(1+ME)$

BPO에 표시된 재료의 필요량은 재료의 최소량*(1+Wastage Factor)입니다. 이 점을 이용하면 현재 낭비되는 재료의 양을 계산할 수 있죠. 다행스럽게도, <http://zofu.no-ip.de/bpo> 등에서 자동으로 ME에 따른 재료의 낭비량을 알 수 있습니다.

자, 그렇다면 Perfect BPO의 필요성에 대해 생각해봅시다. 예를 들어, Badger Mark-II BPO를 연구한다고 합시다. 가장 많이 필요한 재료는 Tritanium으로 58,698개가 필요합니다. 따라서, Perfect BPO의 ME= $58698/5.5=10672$ 입니다. BPO의 ME를 10672까지 연구하려면 수십 년의 시간이 필요합니다. 그럴 가치가 있을까요? ME에 따른 각 재료의 낭비량을 표로 살펴보세요.

ME	Tritanium	Pyperite	Mexallon	Isogen	Nocxium	Zydrine	Megacyte
10672	0	0	0	0	0	0	0
2758	2	0	0	0	0	0	0
1042	5	1	0	0	0	0	0
168	32	8	3	0	0	0	0
49	107	28	10	2	0	0	0
20	254	66	25	4	1	0	0
7	667	172	65	11	3	0	0
1	2668	690	261	42	12	2	0

연구에 소모되는 시간과 비용을 고려하면, 7에서 20 정도로도 충분한 걸 알 수 있습니다. 물론 선택은 당신의 몫이죠.

연구하는 방법은 생산하는 방법과 같습니다. BPO를 우클릭하고 메뉴에서 선택하죠. 하지만, NPC 스테이션의 연구용 슬롯은 일부 스테이션에만 존재하며, 보통 한 달은 기다려야 사용할 수 있습니다.

Invention - Tech II(T2)



발명(Invention)이란 뭘까요? Tech I BPC에서 Tech II BPC를 만들어내는 방법입니다. Trinity 패치 이후로 상당히 쉬워졌죠. 과거 로또와도 같던 Tech II BPO 당첨이 사라진 현재로는, Tech II BPC를 만들어내는 방법으로는 거의 유일합니다. 안타깝게도 Tech II BPO를 소유한 사람들에 비하면 불리합니다만.

중요: Invention에 사용한 재료는 Interface를 제외하고는 모두 Invention 과정에서 사라집니다. 만약 Invention이 실패한다고 해도 마찬가지죠.

첫 번째로, 발명에는 BPC가 필요합니다. BPO를 복사(copy)해서 BPC를 만들 수 있습니다. 아니면 다른 플레이어에게서 구매할 수도 있죠.

두 번째로, 각 종족에 맞는 Data Interface와 Datacore가 필요합니다. 거기에 Decryptor(Invention의 성공률을 높이고 BPC의 각 stat을 향상시키기 위해서)와 해당 BPC의 종류에 맞는 Tech I 아이템을 추가할 수 있습니다. 사용하는 Tech I 아이템은 메타 레벨이 높을수록, 성공률을 높일 수 있습니다. 주의하세요. Tech II나 Faction, Officer 아이템은 사용할 수 없습니다. Tech II를 생산하기 위해서 더 고가의 아이템을 사용하는 건 비경제적이기도 하죠. Data Interface, Datacore, 그리고 Decryptor 등은 탐사로 찾는 Radar site에서 발견할 수 있으며, 다른 플레이어로부터 구매할 수도 있습니다. 지금까지 필요한 재료를 설명드렸습니다. 여기에 스킬도 필요하죠.

필요한 스킬



Invention을 성공적으로 수행하려면, 많은 Science 계열의 스킬이 필요합니다. 적어도 4레벨 이상은 배우셔야 좋죠.

우선, 각 종족에 맞는 Encryption Methods 스킬이 필요합니다. 여기에는:

- Amarr Encryption Methods
- Caldari Encryption Methods
- Minmatar Encryption Methods
- Gallente Encryption Methods

위의 스킬을 배우려면 먼저 배울 스킬은:

- Engineering 2레벨
- Electronics 2레벨
- Electronics Upgrades 5레벨
- Science 5레벨
- Hacking 2레벨



제7장 : R&D



Encryption Methods 스킬들은 Invention에 공통적으로 필요한 단 하나의 스킬입니다. 하지만, Invention의 성공률을 높이기 위해서는, 최대한 높은 레벨까지 배우는 것이 좋습니다. Encryption Methods 스킬의 스킬북은 NPC가 판매하지 않습니다. 다른 플레이어에게서 구매하거나, 탐사를 통해 찾아야죠. Invention하고 싶은 아이템의 종류에 따라 추가적으로 필요한 Science 계열의 스킬들이 있습니다. 나중에 설명하는 R&D 에이전트에게서 Datacore를 얻을 때도 필요한 스킬들이죠. Datacore 관련 스킬이라고도 합니다. 예를 들면:

- 각 종족 별 Starship Engineering
- Electromagnetic Physics
- Electronic Engineering
- Gravition Physics
- High Energy Physics
- Hydromagnetic Physics
- Laser Physics
- Mechanical Engineering
- Molecular Engineering
- Nanite Engineering
- Nuclear Physics
- Plasma Physics
- Quantum Physics
- Rocket Science

이 중에서 어떤 스킬이 필요한가 하는 점은, Tech I BPO/BPC의 info 창에서 invention 탭을 통하여 확인할 수 있습니다. Invention을 잘 운용하려면 최대한 높은 레벨이 좋습니다.



R&D Agent로부터 Datacore를 얻을 때에도 위의 스킬 중 일부가 필요합니다. 예를 들어서, Datacore - Amarr Starship Engineering을 얻으려면, Amarr starship Engineering 스킬이 필요하죠. 자세한 설명은 나중에 하겠지만, R&D 에이전트에게 연구를 부탁하면, Research Point를 얻을 수 있습니다. 이 Research Point(RP)를 모아서 그 에이전트에게서 Datacore를 구매할 수 있죠. BPC에 있는 [] 안의 숫자는 그 아이템이 얼마나 필요한가를 의미합니다.

Datacores - R&D Agents

R&D Agent란 다양한 NPC 회사의 R&D 부서(Division)에 속한 에이전트를 말합니다. 미션을 주는 다른 에이전트와 다르게, R&D 에이전트에게는 연구(research)를 부탁할 수 있습니다. 한 에이전트가 당신을 위해서 연구하기 시작하면, Research Point(RP)를 받을 수 있죠. 이 RP를 모아서 그 에이전트에게서 Datacore를 구매할 수 있습니다. 이 Datacore는 팔거나 invention에 사용할 수 있죠. R&D 에이전트에게 연구를 부탁하려면 스킬과 스탠딩이 일정 수준을 넘어야 합니다.

유용한 스킬

- **Research Project Management** - 레벨 당 한 명의 R&D 에이전트에게 추가로 연구를 부탁할 수 있습니다. 5 레벨에서는 6 명의 에이전트에게 연구를 동시에 부탁할 수 있는 셈이죠. 이 스킬을 배우려면 Laboratory Operation 5레벨과 Research 5레벨을 배워야 합니다.

그 외에도 연구하려는 분야에 따라 다양한 스킬을 배워야 합니다.

- Amarrian Starship Engineering
- Caldari Starship Engineering
- Gallente Starship Engineering
- Minmatar Starship Engineering
- Astronautic Engineering
- Electromagnetic Physics
- Electronic Engineering
- Graviton Physics
- High Energy Physics
- Hydromagnetic Physics
- Laser Physics
- Mechanical Engineering
- Molecular Engineering
- Nanite Engineering
- Nuclear Physics
- Plasma Physics
- Quantum Physics
- Rocket Science

연구할 수 있는 분야는 다양하죠. 따라서 많은 기회가 있는 셈입니다. 위의 스킬의 레벨에 따라서, 더 높은 레벨의 R&D 에이전트와 일할 수 있습니다. 가능하면 높은 레벨로 배워야겠죠.

제7장 : R&D

필요한 스탠딩

에이전트가 요구하는 스킬 레벨을 만족시켰다면, 이제는 스탠딩이 문제입니다. 일반 에이전트가 요구하는 Agent, Corporation, Faction 스탠딩 외에도, R&D 에이전트는 당신 개인의 R&D 에이전트가 소속된 회사에 대한 스탠딩이 일정 수준을 넘을 것을 요구합니다. Faction 스탠딩이 높다고 해서, R&D 에이전트가 당신을 상대해주지는 않는다는 의미입니다. R&D 부서가 있는 회사에는 전투 미션을 주는 에이전트가 드뭅니다. 여기저기 배달하러 다닐 준비를 하셔야죠.

하지만, 주의하세요. R&D 에이전트의 소속 팩션과의 스탠딩이 일정 수준 이하로 하락하면, 그 에이전트와 대화할 수 없습니다.

Research Points(RP)

적당한 에이전트를 찾아서 말을 걸면, 그 에이전트는 당신이 선택한 분야의 RP를 그 에이전트의 레벨에 따른 양으로 매일 만들어냅니다. 일단 연구를 시작하면, 그 에이전트와 이야기를 하지 않아도 만들고, 로그인을 안해도 만들죠.

각 에이전트는 한 분야의 연구만을 합니다. 여러 분야의 연구가 가능한 에이전트라 하더라도, 한 분야만을 선택해서 맡길 수 있습니다. 그럼 얼마나 만들까요? 공식은 다음과 같습니다.

$$RP/Day = Field Multiplier * (1+(AQ + 5*N)/100) * (SS + AL)^2$$

Field Multiplier: 각 분야에 따라 다른 수입니다. 대부분의 분야에서는 1입니다만, Starship Engineering 분야는 3이죠. 즉, 세 배의 RP를 얻을 수 있습니다. 하지만, Datacore를 한 개 구매하는데 필요한 RP의 양도 세 배입니다. 결국 별 의미가 없는 셈이죠.

AQ: 에이전트의 퀄리티입니다.

N: Negotiation 스킬 레벨입니다. 스킬의 레벨이 올라도 자동적으로 RP의 양이 늘지는 않습니다. 에이전트와 대화를 해야 늘어나죠.

SS: 그 분야 연구에 필요한 스킬의 레벨입니다. 예를 들어, Quantum Physics 스킬이 있죠. 스킬의 레벨이 오르면, 자동적으로 RP의 양이 늘어납니다. 그 에이전트와 접촉할 필요는 없어요.

AL: 에이전트의 레벨입니다.

종족	회사
	Carthum Conglomerate
	Viziam
	Khanid Innovation
	Nefantar Miner Association
	Ishukone Corporation
	Kaalakiota Corporation
	Lai Dai Corporation
	CreoDron
	Duvolle Laboratories
	Roden Shipyards
	Boundless Creation
	Core Complexion
	Thukker Mix

제7장 : R&D

조심하세요! 한 에이전트와의 거래를 끝내기 전에, 그동안 모았던 모든 RP를 사용하세요. 그렇지 않으면, 모든 RP가 사라질 수 있습니다.

그동안 모은 RP의 양은, 네오콤의 Journal 메뉴를 선택하고, Agent 탭의 Research 탭을 선택해서 확인할 수 있습니다.

R&D 에이전트의 미션

R&D 에이전트와 연구를 시작하면, 매일 하나의 미션을 받을 수 있습니다. 에이전트가 메일을 보내오죠. 하지만 보내지 않을 때도 있으며, 특히 메일을 받고도 미션을 하지 않으면 메일을 보내지 않습니다. 이 미션은 대개 간단한 배달미션이거나, 일정량의 미네랄을 가져오는 미션입니다. 보상으로 그 날의 RP는 두 배로 받죠. 이 미션도 Storyline 미션을 받기 위한 미션 수에 포함됩니다.

Datacores

충분한 RP를 모았다면, 에이전트에게 모은 RP를 주고 Datacore를 받을 수 있습니다. 일반적으로 한 아이템을 Invention하기 위해서 필요한 Datacore의 종류와 필요한 스킬의 종류는 같습니다. 예를 들어, 1MN Afterbunner II BPC를 Invention하려면 Molecular Engineering, Rocket Science 스킬이 필요하고, Datacore - Molecular Engineering, Datacore - Rocket Science가 필요하죠.

Invention이 실패하더라도 투입한 Datacore는 사라진다는 점을 기억하세요.

Decryptors

경험적으로 볼 때, 사용하는 BPC의 ME와 PE는 Invention 성공률에 영향을 미치지 않습니다. Invention을 하는 스테이션을 소유한 회사와의 스탠딩도 영향이 없죠. Invention의 성공 여부는 Invention을 시작하는 순간에 결정되며, Finish 버튼을 누르는 사람은 영향이 없습니다. 따라서 같은 회사 친구에게 부탁해도 상관없죠.

Decryptor를 사용하지 않는다면, BPC가 Max Run 상태인지 아닌지는 영향이 없습니다. 사용하는 경우에는 Max Run BPC의 경우 Invention 결과물인 BPC가 함선이나 리그인 경우에는 Run 회수를 +1 하고, 드론이나 탄환, 모듈의 경우에는 +10 해주는 것 같습니다. Decryptor를 반드시 사용해야 하는 것은 아닙니다. 하지만, 사용하면 성공률이나 Tech II BPC의 상태에 영향을 줍니다.

중요: 반드시 종족에 맞는 Decryptor를 사용하세요. 그렇지 않으면 아무런 효과가 없습니다!

제7장 : R&D

Decryptor의 종류와 효과

Amarr	Caldari	Gallente	Minmatar	RUN 변화	성공률 변화	ME 변화	PE 변화
Formation	Tuning	Collision	Calibration	0	1.1	+3	+3
Layout	Instructions	Measurements	Data	+1	1.2	+2	+5
Classic	Prototype	Test Reports	Advanced	+2	1	+1	+4
Doctrine	Diagram	Engagement	Theories	+9	0.6	-2	+1
Sacred	User	Plan	Operation	+4	1.8	-1	+2
Manifesto	Manual	Symbiotic	Handbook				
Circular	Alignment	Figures	Circuitry				
Logic	Chart	Stolen	Schematics				
War	Installation	Formulas	Assembly				
Strategon	Guide	Instructions	Instructions				

Invention한 Tech II BPC는 기본적으로 1 run, -4 ME, -4 PE입니다. 만약 Formation Layout Decryptor를 사용하면 Tech II BPC는 -1 ME, -1 PE가 될 겁니다. Circular Logic을 사용하면 결과는 6 ME, -3 PE, 9 runs이 되겠죠. 여기에 Max Run인 Tech I BPC를 사용했다면, 결과는 합선 BPC라면 10 runs, 모듈이라면 19 runs이 될 겁니다. 정확한 공식은:

$$\text{Runs} = \text{MIN}(\text{MAX}(\text{ROUND_DOWN}(\text{Input_T1_BPC_Runs} / \text{T1_Max_Runs_Per_BPC}) * (\text{T2_Max_Runs_Per_BPC}/10) + \text{Decryptor_Runs_Bonus}), 1), \text{T2_Max_Runs_Per_BPC})$$

여기서,

Input_T1_BPC_Runs = 사용한 Tech I BPC의 run 수

T1_Max_Runs_Per_BPC = 사용한 Tech I BPC의 "Max Run Per Blueprint Copy" 수

T2_Max_Runs_Per_BPC = Invention할 Tech IBPC의 "Max Run Per Blueprint Copy" 수

Decryptor_Runs_Bonus = 사용한 Decryptor가 RUN에 미치는 영향, 사용안하면 0

Interfaces

Interface는 invention에 필수적으로 사용해야 합니다. 사용하는 Interface의 종류는 Invention하려는 BPC의 종류에 따라 다르며, Tech I BPC의 Info 창에서 Bill of Material 탭의 Invention 탭에서 확인할 수 있습니다. Interface는 invention 과정에서 사라지지 않으며, invention 작업을 install하면 바로 돌아옵니다. 따라서, 여러 작업을 동시에 하더라도 하나만 있으면 충분합니다.

- Ship Data Interfaces는 함선의 블루프린트를 invention할 때 사용합니다.
- Tuner Data Interfaces는 리그의 블루프린트를 invention할 때 사용합니다.
- Data Interfaces는 모듈의 블루프린트를 invention할 때 사용합니다.

제7장 : R&D

팩션	Interface	모듈	함선	리그	Item	용도
AMARR	Occult Data				101	Armor, Energy, Energy Weapon, Laser & Mining crystal
	Occult Ship Data				16	Amarr 함선
	Occult Tuner Data				19	Armor 리그, Energy 리그, Energy Weapon 리그, Salvage 리그
CALDARI	Esoteric Data				73	Missile Upg., ECCM, Hybrid, Missile, Missile Launcher, Sensor, Shield
	Esoteric Ship Data				16	Caldari 함선
	Esoteric Tuner Data				23	Missile 리그, Shield 리그
GALLENTI	Incognito Data				65	드론, ECCM, ECM, Hybrid Upg., Hybrid Ammo, Hybrid Weapon, Mining Laser
	Incognito Ship Data				18	Gallente & ORE 함선
	Incognito Tuner Data				23	드론 리그, Hybrid 리그, Hacking 리그, Targeting 리그
MINMATA	Cryptic Data				64	Propulsion, Hull, Warp Dis., Projectile, Tracking Dis.
	Cryptic Ship Data				18	Minmatar 함선
	Cryptic Tuner Data				16	Propulsion 리그, Projectile Weapon 리그

앞에서 언급했던 것처럼, Invention의 성공률은 스킬(Encryption과 Datacore 관련 스킬)의 영향을 받습니다. 하지만, 사용한 Tech I 아이템의 메타 레벨과 Decryptor도 영향을 미칩니다. 그리고, Invention할 아이템의 종류에 따른 기본 성공률(Default Chance)가 있습니다.

제7장 : R&D

성공률(The Chance of Success)

Invention의 성공률은 다음의 공식에 따라 결정됩니다.

$$\text{성공률} = \text{Base} * (1 + 0.01 * E) * (1 + F * 0.1 / (5 - M)) * D$$

여기서,

Base: Invention할 아이템의 종류에 따른 기본 성공률입니다.

- Frigates, Destroyers, Freighters, Skiff: 30%
- Cruisers, Industrials, Mackinaw: 25%
- Battlecruisers, Battleships, Hulk: 20%
- 그 외의 각종 모듈, 탄환 등: 40%

E: 종족별 Encryption 스킬의 레벨입니다.

F: Datacore 관련 스킬 두 종류의 레벨을 합한 값입니다.

M: 사용한 Tech I 아이템의 메타 레벨입니다. 공식을 보시면 아시겠지만, 메타 레벨이 0인 아이템은 성공률을 높이지 않습니다.

D: Decryptor가 성공률에 미치는 변화입니다. 앞에서 표로 정리했었습니다.

예를 들어, 무기류의 BPC를 invention한다고 가정합니다. 기본 성공률은 40%입니다. 여기서 만약 Encryption과 Datacore 관련 스킬이 모두 1레벨이고 Tech I 아이템과 Decryptor를 사용하지 않는다면, 성공률은 42.02%가 됩니다.

- 여기서 Encryption 스킬이 5레벨이면 $0.4 * 1.05 * 1.04 = 43.68\%$
- 메타 4 레벨 아이템도 더한다면 $0.4 * 1.05 * 1.2 = 50.40\%$
- Datacore 관련 스킬 하나가 5레벨이면 $0.4 * 1.05 * 1.6 = 67.2\%$
- Datacore 관련 스킬이 둘 다 5레벨이면 $0.4 * 1.05 * 2 = 84\%$
- 성공률 효과가 1.2인 Decryptor를 더하면 $0.4 * 1.05 * 2 * 1.2 = 100.8\%$

제7장 : R&D

	스킬 레벨	아이템 메타레벨	Decryptor가 미치는 영향				
Battlecruiser, Battleship, Hulk							
기본 성공률: 20%		0	0.6	1	1.1	1.2	1.8
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	4	24.13%	14.14%	24.12%	26.54%	28.95%	43.43%
2. Datacore 스킬 Lv.							
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	5	25.2%	15.12%	25.2%	27.72%	30.24%	45.36%
2. Datacore 스킬 Lv.							
Cruiser, Industrial Ships, Mackinaw							
기본 성공률: 25%		0	0.6	1	1.1	1.2	1.8
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	4	30.16%	18.1%	30.16%	33.17%	36.19%	54.28%
2. Datacore 스킬 Lv.							
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	5	31.5%	18.9%	31.5%	34.65%	37.8%	56.7%
2. Datacore 스킬 Lv.							
Frigate, Destroyer, Skiff, Freighter							
기본 성공률: 30%		0	0.6	1	1.1	1.2	1.8
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	4	36.19%	21.72%	36.19%	39.81%	43.43%	65.14%
2. Datacore 스킬 Lv.							
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	5	37.8%	22.68%	37.8%	41.58%	45.36%	68.04%
2. Datacore 스킬 Lv.							
그 외(무기류 등), Tech I 아이템 없음							
기본 성공률: 40%		0	0.6	1	1.1	1.2	1.8
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	4	48.26%	28.95%	48.25%	53.08%	57.90%	86.86%
2. Datacore 스킬 Lv.							
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	5	50.4%	30.24%	50.4%	55.44%	60.48%	90.72%
2. Datacore 스킬 Lv.							
그 외(무기류 등), 메타 4 레벨 Tech I 아이템 있음							
기본 성공률: 40%		4	0.6	1	1.1	1.2	1.8
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	4	74.88%	44.93%	74.88%	82.36%	89.85%	134.8%
2. Datacore 스킬 Lv.							
Encryption 스킬 Lv.							
1. Datacore 스킬 Lv.	5	84%	50.4%	84%	92.4%	100.8%	151.2%
2. Datacore 스킬 Lv.							

제7장 : R&D

Invention의 과정



당신만의 POS에서 invention을 시작할 수도 있습니다. Mobile Lab을 POS에 장착했다면 말이죠. POS에 가까이 있을 필요도 없습니다. 원격으로 invention을 할 수 있는 스킬이 있다면 말입니다. 이걸 아주 편리한 방법입니다. 누구나 사용할 수 있는 공용 invention 슬롯은 빈자리를 찾기가 정말로 어렵습니다. 그리고 한 곳에 붙어서 기다릴 필요도 없죠.

POS에 장착한 Mobile Lab이 온라인 상태라면, 언제라도 invention 작업을 원격으로 시작할 수 있습니다. 하지만 필요한 재료(Datacores, BPC, Decryptor)는 그 전에 수동으로 Mobile Lab에 넣어 둔 상태여야 합니다. 만약 모든 준비를 갖췄다면, Scientific Networking 스킬(선행 스킬로 먼저 Laboratory Operation 4레벨을 배워야 합니다.)의 레벨에 따라서 일정 거리 내에서 원격으로 시작할 수 있죠. 같은 시스템 내에서, 5, 10, 20 점프 내에서, 그리고 5레벨에서는 같은 region 내에서 가능합니다.



Mobile Lab을 사용할 생각이려면, 자세히 알아놓는 것이 좋겠죠.

일반 Mobile Laboratory	Advanced Mobile Laboratory
1 copy slot (0.75 job time bonus)	3 copy slots (0.65 job time bonus)
3 ME slots (0.75 job time bonus)	2 ME slots (0.75 job time bonus)
3 PE slots (0.75 job time bonus)	2 Invention slots (0.5 job time bonus)
5 Invention slots (0.5 job time bonus)	

Job time Bonus는 걸리는 시간을 의미합니다. NPC 스테이션에서 걸리는 시간을 1로 잡았을 때, Job Time Bonus가 0.5라는 것은 절반의 시간이 걸린다는 의미입니다.

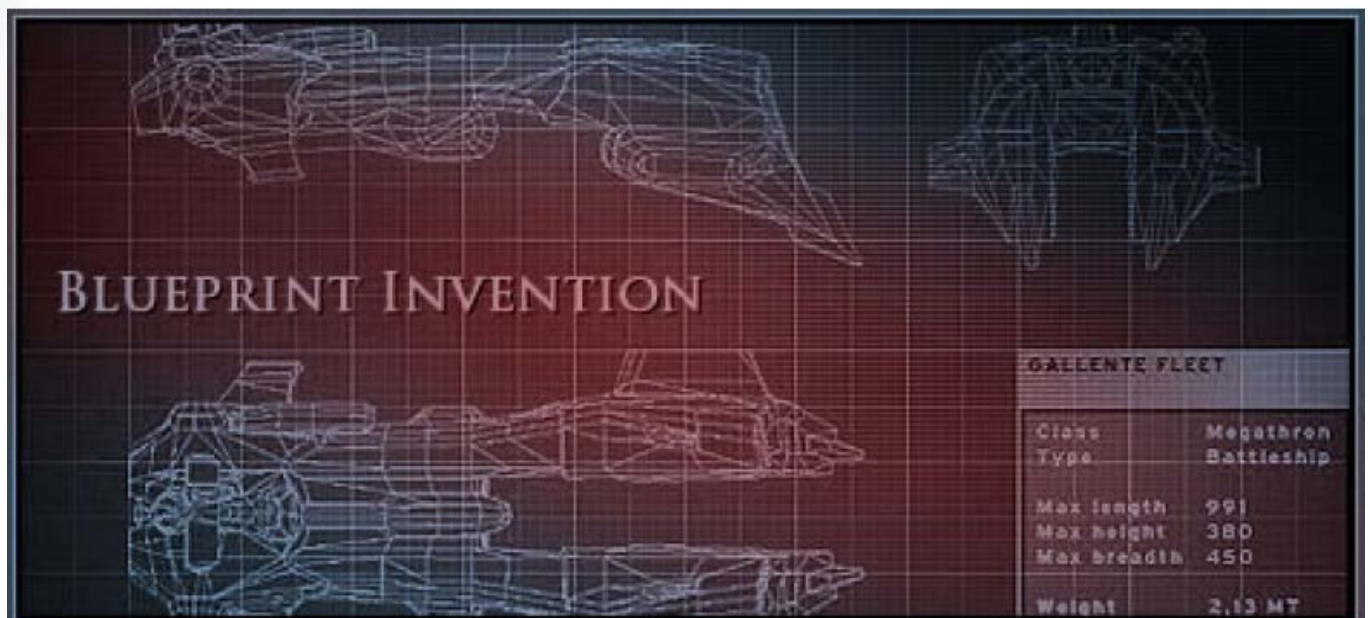
Mobile Lab을 사용하려면 Rent Research Slot과 Factory Manager 롤(role)을 소속 회사로부터 부여받아야 합니다. 과정에서 ISK를 쓸 필요가 없다면, Corp Wallet에 접근할 권한은 필요 없습니다.

제7장 : R&D

알면 좋은 것들:

- Mobile Lab 작업은 Corp Hangar로부터만 시작할 수 있습니다. 당신의 개인 Hangar는 사용할 수 없죠. "Cannot establish contact with the Science & Industry facility. If it is in a different system you might have to travel closer." 라는 메시지가 뜰 겁니다.
- 작업을 하는 도중에 회사를 떠난다면, 그 회사의 소속원이 그 작업의 결과물을 받을 수 있습니다.
- 작업을 하는 도중에 Corp Hangar가 사라지면(Corp Office가 사라지면), 모든 물건은 사라집니다.
- 작업을 하는 도중에 POS가 파괴된다면, 물품들을 떨굴 겁니다.
- 다른 회사의 Mobile Lab은 사용할 수 없습니다.

그 외에 스테이션에서 invention을 할 수도 있습니다. 빈 슬롯을 발견하면, 당신의 Hangar를 사용해서 작업을 시작할 수 있죠. 이 방법으로 작업하는 경우에는 작업에 걸리는 시간이 Mobile Lab을 사용하는 경우의 두 배로 걸립니다.



제7장 : R&D

Reverse Engineering - Tech III



Strategic Cruiser는 상당히 매력적인 사업 아이템입니다. 하지만 만드는 과정은 웬홀에 가서 Sleeper 몇 마리 잡는 것처럼 간단하지가 않습니다. 이 과정은 아주 복잡해서, 사실상 한 사람이 모든 과정을 담당하는 것은 불가능에 가깝습니다. Tech II 함선을 제작하는 것에 비해서 두 배 이상의 노력을 필요로 하죠. 많은 재료와 구하기 힘든 블루프린트를 여러 개 필요로 하고, 스킬도 많이 요구합니다. Tech III 함선의 본체(Hull)와 각 Subsystem을 제작하는 과정은 여러 단계로 이루어져 있으며, 단계마다 다 독특한 작업을 거칩니다. 완성된 함선의 복잡한 구조가 제작하는 단계에도 영향을 미치는 셈이죠.

완성된 Tech III 함선의 구성품



우선 본체(Hull)가 필요하고, 다음으로 다섯 종류의 Subsystem이 필요합니다. 각 종류의 Subsystem에는 다른 능력을 가진 여러 가지가 있는데, 그 중에서 하나를 선택하는 겁니다. Subsystem의 종류에는:

- Defensive Subsystem
- Electronic Subsystem
- Offensive Subsystem
- Propulsion Sybssystem
- Engineering Subsystem

주의하세요. Subsystem 중 하나를 교체하고 싶다면, 함선을 Repackaging하실 필요가 없이 그냥 하실 수 있습니다. 따라서 리그도 계속 남아있죠.

Tech III Hull과 Subsystem의 블루프린트



Tech III Hull과 Subsystem 블루프린트를 제작하는 과정은 예술에 가깝습니다. 이 블루프린트를 만드는 데에만 많은 재료와 높은 스킬이 필요하죠.

Reverse Engineering은 기본적으로 고대 유물(Ancient Relic)로부터 invention하는 겁니다. 다른 점은 필요한 재료(Ancient Relic, Hybrid Decryptor, T3 Datacore, Hybrid R.A.M.의 재료)를 마켓에서 구입할 수가 없다는 겁니다. 웬홀에서 구해야죠. 거기에 Hybrid interface는 제작 중에 조금씩 부서집니다.

PICK SUB SYSTEMS
DEFENSIVE SYSTEMS
Loki Defensive - Adaptive Augmenter
Loki Defensive - Adaptive Shielding
Loki Defensive - Amplification Node
Loki Defensive - Warfare Processor
ELECTRONIC SYSTEMS
Loki Electronics - Dissolution Sequencer
Loki Electronics - Emergent Locus Analyzer
Loki Electronics - Immobility Drivers
Loki Electronics - Tactical Targeting Network
OFFENSIVE SYSTEMS
Loki Offensive - Covert Reconfiguration
Loki Offensive - Hardpoint Efficiency Configuration
Loki Offensive - Projectile Scoping Array
Loki Offensive - Turret Concurrence Registry
PROPULSION SYSTEMS
Loki Propulsion - Chassis Optimization
Loki Propulsion - Fuel Catalyst
Loki Propulsion - Intercalated Nanofibers
Loki Propulsion - Interdiction Nullifier
ENGINEERING SYSTEMS
Loki Engineering - Augmented Capacitor Reservoir
Loki Engineering - Capacitor Regeneration Matrix
Loki Engineering - Power Core Multiplier
Loki Engineering - Supplemental Coolant Injector

Reverse Engineering은 기술적인 면에서 보면, Caldari Research Outpost나 POS의 Experimental Laboratory 모듈에서 할 수 있는 일종의 연구(Research)와 유사한 작업입니다.

제7장 : R&D

함선의 Hull과 Subsystem의 제작



여기에는 두 가지가 필요합니다. Hull과 Subsystem의 블루프린트(Reverse Enginee-ring으로 제작합니다. 나중에 설명하죠)와 Hybrid Components입니다. POS의 Subsystem Assembly Array(하이섹에 Anchor 가능)나 Outpost에서 제작할 수 있죠.

Hybrid Polymers




Hybrid Components를 제작하려면 Hybrid Polymer가 필요합니다. Hybrid Polymer를 생산하려면 미네랄(Zydrine, Megacyte 등)과 Fullerites Gas(웜홀 등에서 채취할 수 있습니다.)가 필요합니다. 그리고 로우섹이나 널섹에 설치한 POS의 Polymer Reactor Array와 Polymer Reaction Blueprint(하이섹에서 구매할 수 있습니다.)도 필요하죠.

Reaction 이름	필요한 재료				결과물
	Mineral	Fullerite Gas		Hybrid Polymer	
C3-FTM Acid Reaction	+ 80x Megacyte	+ 100x Fullerite C-84	+ 100x Fullerite C-540	»»» 2x C3-FTM Acid	
Carbon-86 Epoxy Resin Reaction	+ 30x Zydrine	+ 100x Fullerite C-32	+ 100x Fullerite C-320	»»» 8x Carbon-86 Epoxy Resin	
Fullerene Intercalated Graphite Reaction	+ 600x Mexallon	+ 100x Fullerite C-60	+ 100x Fullerite C-70	»»» 120x Fullerene Intercalated Graphite	
Graphene Nanoribbons Reaction	+ 1000x Tritanium	+ 100x Fullerite C-50	+ 100x Fullerite C-60	»»» 1000x Fulleroferrocene	
Fulleroferrocene Reaction	+ 400x Noxcium	+ 100x Fullerite C-28	+ 100x Fullerite C-32	»»» 30x Graphene Nanoribbons	
Lanthanum Metallofullerene Reaction	+ 200x Noxcium	+ 100x Fullerite C-70	+ 100x Fullerite C-84	»»» 60x Lanthanum Metallofullerene	
Methanofullerene Reaction	+ 300x Isogen	+ 100x Fullerite C-70	+ 100x Fullerite C-72	»»» 80x Methanofullerene	
PPD Fullerene Fibers Reaction	+ 800x Pyerite	+ 100x Fullerite C-50	+ 100x Fullerite C-60	»»» 250x PPD Fullerene Fibers	
Scandium Metallofullerene Reaction	+ 25x Zydrine	+ 100x Fullerite C-72	+ 100x Fullerite C-28	»»» 40x Scandium Metallofullerene	

제7장 : R&D

Fullerites Gas의 종류


 Fullerite Gas에는 네 클래스가 있습니다. 희귀성에 따라 나눈 클래스죠. 물론 희귀한 가스일수록 구하기가 힘듭니다. 대개 한 곳에 여러 종류의 Gas Cloud가 있습니다. 일반 Gas와 동일한 방법으로 채취할 수 있으며, Sleeper들이 지키고 있는 경우도 있습니다.

Fullerite Gas				
종류	크기	I	II	III
A	1m3	C-50	C-60	C-70
B	2m3	C-28	C-72	C-84
C	5m3	C-32	C-320	-
D	10m3	C-540	-	-

다음 사이트에서는 대개 다음과 같은 NPC 적들과 Gas가 있습니다.(C=크루저, F=프리트)

Site 이름	예상 Sleeper	예상 Gas 1	가능 채취량	예상 Gas 2	가능 채취량
Token Perimeter Reservoir	1C2F	C-60	3,000m3	C-70	1,500m3
Barren Perimeter Reservoir	5F	C-50	3,000m3	C-60	1,500m3
Sizable Perimeter Reservoir	1F?	C-50	1,500m3	C-84	12,000m3
Minor Perimeter Reservoir	2C	C-70	3,000m3	C-72	6,000m3
Vast Frontier Reservoir	?	C-32	50,000m3	C-28	4,000m3
Ordinary Perimeter Reservoir	5 sentry	C-72	12,000m3	C-84	6,000m3
Vital Core Reservoir	2BS 2F	C-320	500m3	C-540	6,000m3
Bountiful Frontier Reservoir	2C 3F	C-32	1,000m3	C-28	20,000m3
Instrumental Core Reservoir	2BS	C-320	6,000m3	C-540	500m3

Hybrid Components

 Hybrid Components를 생산하려면 Hybrid Polymer와 Sleeper에서 Salvage한 아이템들, Hybrid Component BPO(하이섹에서 구매할 수 있습니다.)가 필요합니다. POS나 스테이션(NPC 스테이션도 가능합니다.)에서 생산할 수 있습니다. 다음과 같은 Hybrid Component를 생산할 수 있습니다.(블루프린트의 이름과 같은 Component입니다.)

- 블루프린트 이름
- Electromechanical Interface Nexus Blueprint
 - Emergent Neuroptical Interface Blueprint
 - Fullerene Intercalated Sheets Blueprint
 - Fulleroferrocene Power Conduits Blueprint
 - Metallofullerene Plating Blueprint
 - Nanowire Composites Blueprint
 - Neurovisual Output Analyzer Blueprint
 - Optimized Nano-Engines Blueprint
 - Reconfigured Subspace Calibrator Blueprint
 - Reinforced Metallofullerene Alloys Blueprint
 - Warfare Computation Core Blueprint

- Ancient Salvage Materials
- Cartesian Temporal Coordinator
 - Central System Controller
 - Defensive Control Node
 - Electromechanical Hull Sheeting
 - Emergent Combat Analyzer
 - Emergent Combat Intelligence
 - Fused Nanomechanical Engines
 - Heuristic Selfassemblers
 - Jump Drive Control Nexus
 - Melted Nanoribbons
 - Modified Fluid Router
 - Neurovisual Input Matrix
 - Powdered C-540 Graphite
 - Resonance Calibration Matrix
 - Thermoelectric Catalysts

Reverse Engineering

Reverse Engineering은 Hull과 Subsystem의 BPC를 얻는 방법입니다. 일반적으로 invention과 비슷한 과정을 거치죠. Reverse Engineering을 하려면 POS의 Experimental Lab 모듈(하이섹에 Anchor가 가능합니다.)이나 Caldari Outpost의 사용권한이 필요합니다.



필요한 재료

- Ancient Relic
- 각 종족 별 Hybrid Tech Decryptors
- 일반 Datacore와 Subsystem Engineering Datacore
- R.A.M.- Hybrid Technology

일반 Datacore를 제외한 나머지 아이템은 웹홀에서 구하거나 구매할 수 있습니다. 각 종족 별 Hybrid Tech Decryptor가 어떤 종족의 BPC가 만들어질 것인지를 결정합니다. 만약 Caldari의 Decryptor를 사용한다면 Caldari Tech III Strategic Cruiser의 BPC를 얻을 수 있죠.

Relic의 종류에 따라 어떤 Subsystem이나 Hull의 BPC를 얻을 것인지 정할 수 있습니다. 하지만, 한 Subsystem에 속하는 네 종류 중에서 어떤 종류의 BPC를 얻을 것인지는 결정할 수 없습니다. 랜덤이죠.

Relic	결과
Armor Nanobot	Defensive Subsystem
Electromechanical Component	Electronics Subsystem
Power Cores	Engineering Subsystem
Thruster Sections	Propulsion Subsystem
Weapon Subroutines	Offensive Subsystem
Hull Section	Ship Hull Section

여기서 경제적인 문제가 발생합니다. 각 Subsystem의 모든 종류가 동일하게 인기 있는 것이 아니기 때문입니다. Reverse Engineering이 실패했을 경우는 말할 것도 없고, 성공했을 때도 원하는 BPC를 얻는 것은 운이라는 겁니다. Tech III 제작을 고민하게 만드는 요소의 하나입니다.

성공률

각 Relic에는 세 가지의 타입이 있습니다. Wrecked, Malfunctioning, Intact의 세 타입이죠. 이 타입에 따라서 기본 성공률이 달라지며, 완성한 BPC의 run 수에도 차이가 생깁니다.

Relic	기본 성공률	RUN
Wrecked Relic	20%	3
Malfunctioning Relic	30%	10
Intact Relic	40%	20

제7장 : R&D

Reverse Engineering의 성공률은 Relic의 기본 성공률과 Reverse Engineering 스킬 레벨 및 Datacore 관련 스킬 레벨에 따라 좌우됩니다. Relic에 따라 요구하는 Datacore와 Datacore 관련 스킬의 종류가 다르죠. 성공률을 공식으로 나타내면, 다음과 같습니다.

$$\text{성공률} = \text{기본 성공률} * (1 + 0.01 * \text{RE}) * (1 + 0.1 * \text{D})$$

여기서,

RE: Reverse Engineering 스킬 레벨

D: Datacore 관련 스킬 두 개 레벨의 합

따라서, Reverse Engineering 스킬의 레벨보다 Datacore 관련 스킬의 레벨이 훨씬 중요합니다. 따라서 Datacore 관련 스킬은 최대한 높은 레벨로 배우시는 것이 좋겠죠. 예를 들어서 Reverse Engineering 스킬 3레벨에 두 Datacore 스킬이 모두 3레벨이라면, 성공률은

Wrecked: 32.96%

Malfunctioning 49.44%

Intact: 65.92%

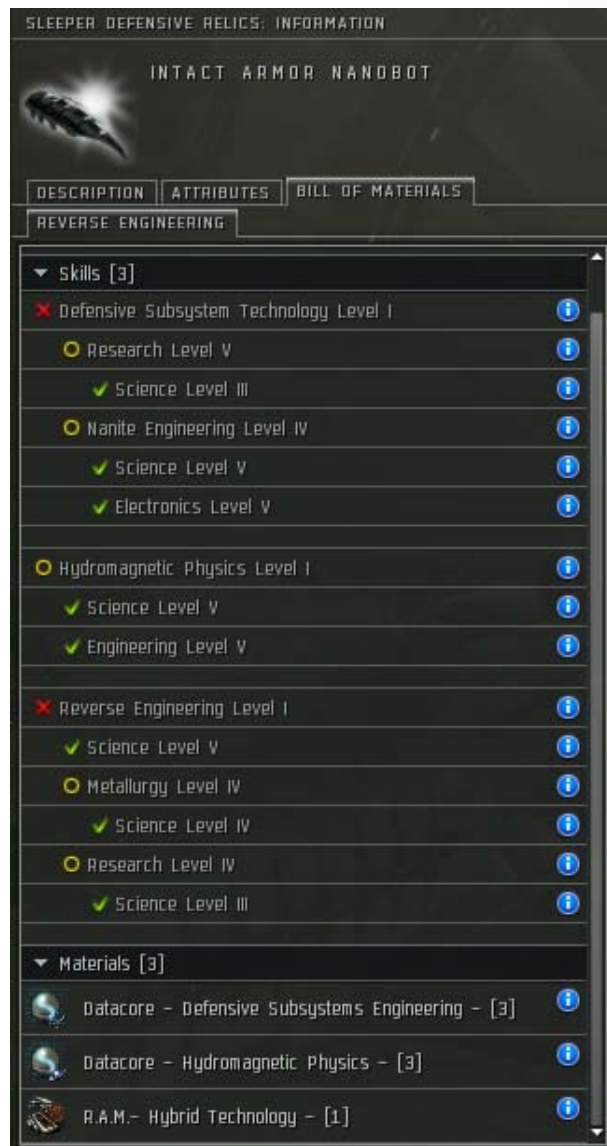
여기서 두 Datacore 관련 스킬을 둘 다 5레벨까지 배우면, 성공률은

Wrecked: 41.2%

Malfunctioning 61.8%

Intact: 82.4%

Reverse Engineering을 하는 것은 상당한 투자를 필요로 합니다. POS의 연료부터 재료에까지 많은 ISK과 시간을 쏟아야 하죠. 그러므로 모두 5레벨까지 배우시는 것을 권합니다.



제7장 : R&D

Tech III 크루저의 제작



Tech III 크루저를 제작하는 과정을 정리했습니다. 각 과정마다 필요한 인원의 수가 다릅니다. 어떤 부분은 혼자서도 가능하고, 어떤 부분은 많은 사람들이 필요합니다.

1 단계 : Hybrid Polymer 제작

재료	찾는 장소	생산 시설	장소	결과물
Hybrid Polymer Reaction	하이섹/마켓	Normal+Biochemical Silo	0.0	Hybrid Polymer
일반 미네랄	하이섹/마켓	Polymer Reaction Array	and/or 로우섹	
Polymer마다 2 종류의 Gas	WH Ladar site	Polymer Silo	(0.3 이하)	

2 단계 : Hybrid Component 제작

재료	찾는 장소	생산 시설	장소	결과물
Hybrid Polymers	제작/마켓	스테이션	하이섹	Hybrid Component
Hybrid Component Blueprint	하이섹/마켓	Assembly Line	로우섹	
Sleeper NPC	WH	POS-Component	로우섹	
Salvage Materials	Plex/Anomaly	Assembly Array	(0.3 이하) 0.0	

3 단계 : Subsystem/Hull BPC 제작

재료	찾는 장소	생산 시설	장소	결과물
Ancient Relics	WH Magnetometric site	Outpost/ POS Experimental Laboratory	하이섹 로우섹 0.0	Tech III Subsystem/Hull BPC
Hybrid Tech Decryptor	WH Radar Site			
T3 Subsystem	WH Radar Site			
Spec. Datacore R.A.M. - Hybrid Components	WH Radar Site			
Datacores	R&D Agent/마켓			

4 단계 : Subsystem/Hull 제작

재료	생산 시설	장소	결과물
Hybrid Component	스테이션 - Assembly Line POS-Subsystem Assembly Array	하이섹	Tech III Subsystem/Hull
Subsystem/Hull BPC		로우섹 0.0	

5 단계 : Tech III Strategic Cruiser 조립

재료	생산 시설	장소	결과물
Hull	어디서나	하이섹	Tech III Strategic Cruiser
Subsystem (다섯 종류 하나씩)		로우섹 0.0	

제7장 : R&D

Reverse Engineering에 필요한 스킬



Tech III subsystem BPC를 얻기 위해서는 Reverse Engineering 스킬과 Subsystem 별로 다양한 스킬을 배워야 합니다. Propulsion Subsystem을 예로 들어봅시다.







Thruster Section Ancient Relic으로 Propulsion Subsystem BPC를 제작한다면,

- Reverse Engineering 1레벨
- Propulsion Subsystem Technology 1레벨
- Graviton Physics 4레벨
- Propulsion Subsystem Engineering 3레벨(Datacore 관련)
- Rocket Science 3레벨(Datacore 관련)

다른 Subsystem에서도 각 요구 스킬이 있습니다. Relic의 Info 창을 통해서 확인하세요. 일반적으로 Datacore 관련 스킬의 하나는 관련 Subsystem의 Engineering 스킬이고, 나머지 하나는 Science 관련 스킬입니다.



R.A.M.은 언제나 Hybrid Technology 스킬을 요구합니다. 그리고 Reverse Engineering 스킬은 항상 필요하고, 각 Subsystem Technology 스킬과 다른 Science 관련 스킬 하나를 요구하죠.

스킬 이름	선행스킬
 Reverse Engineering	Science 5, Metallurgy 4, Research 4
 Offensive Subsystem Technology	Reserach 5, Science 5, Engineering 5, Huh Energy Physics 4
 Propulsion Subsystem Technology	Reserach 5, Science 5, Engineering 5, Graviton Physics 4
 Electronic Subsystem Technology	Reserach 5, Science 5, Electronics 5, Electronic Engineering 4
 Engineering Subsystem Technology	Reserach 5, Science 5, Engineering 5, Huh Energy Physics 4
 Defensive Subsystem Technology	Reserach 5, Nanite Engineering 4, Engineering 5

제7장 : R&D

Subsystem 제작에 필요한 스킬



Starship Engineering 스킬은 종족에 따라 다릅니다.

여기서는 Loki Propulsion Chassis Optimization Subsystem을 예로 들죠.

- Minmatar Starship Engineering 4레벨
- Jury Rigging 5레벨
- Cruiser Construction 4레벨

Hybrid Component 제작에 필요한 스킬



각 component마다 필요한 스킬이 다릅니다. 위에서 언급한 Subsystem을 제작하려면:

- Electromagnetic Physics 2레벨
- High Energy Physics 2레벨

Hull 제작에 필요한 스킬



종족에 따라 다양합니다.

- Industry 5레벨
- 종족별 Starship Engineering 5레벨
- Cruiser Construction 5레벨
- Mechanical Engineering 4레벨

예를 들어 Loki(민마타 Tech III Strategic Cruiser)를 만든다면

제작 시간: 약 하루 반나절

요구 스킬:

- Industry 5레벨(x1)
- Minmatar Starship Engineering 5레벨(x5)
- Cruiser Construction 5레벨(x5)
- Mechanical Engineering 4레벨(x5)

필요 재료:

- 1 Loki 블루프린트
- 6 각각의 Hybrid Component 블루프린트 (NPC 마켓)
- 8 각각의 Hybrid Polymer Reaction (웜홀에서 블루프린트를 구함)
- 9 각각의 Sleeper Gas
- 2 종류의 미네랄
- Starship R.A.M.

