

CERN n_TOF 施設へ納入!!

高速・高分解能・広帯域 A/Dボード
& データ記録装置



会社案内

会社名:

株式会社ミッシュインターナショナル

設立:

1993年4月

所在地:

東京都立川市柏町4-56-1

事業内容:

*ボードコンピュータ、計測器等の輸入販売・技術サポート

*ハードウェア・ソフトウェアの受託開発

テーマ:

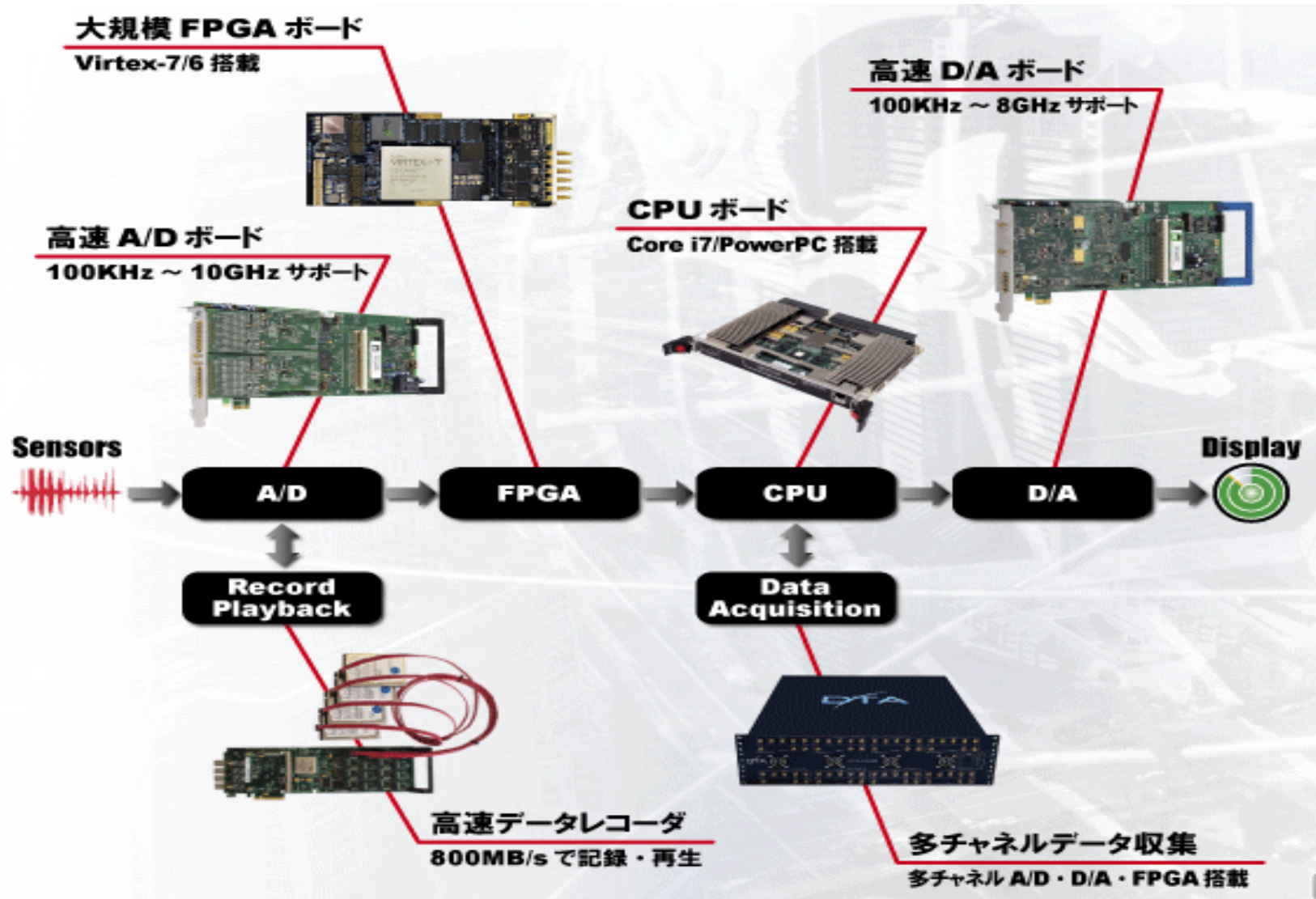
高速信号処理ソリューション

得意分野:

無線信号・レーダやセンサーのリアルタイム信号処理および連続データ記録



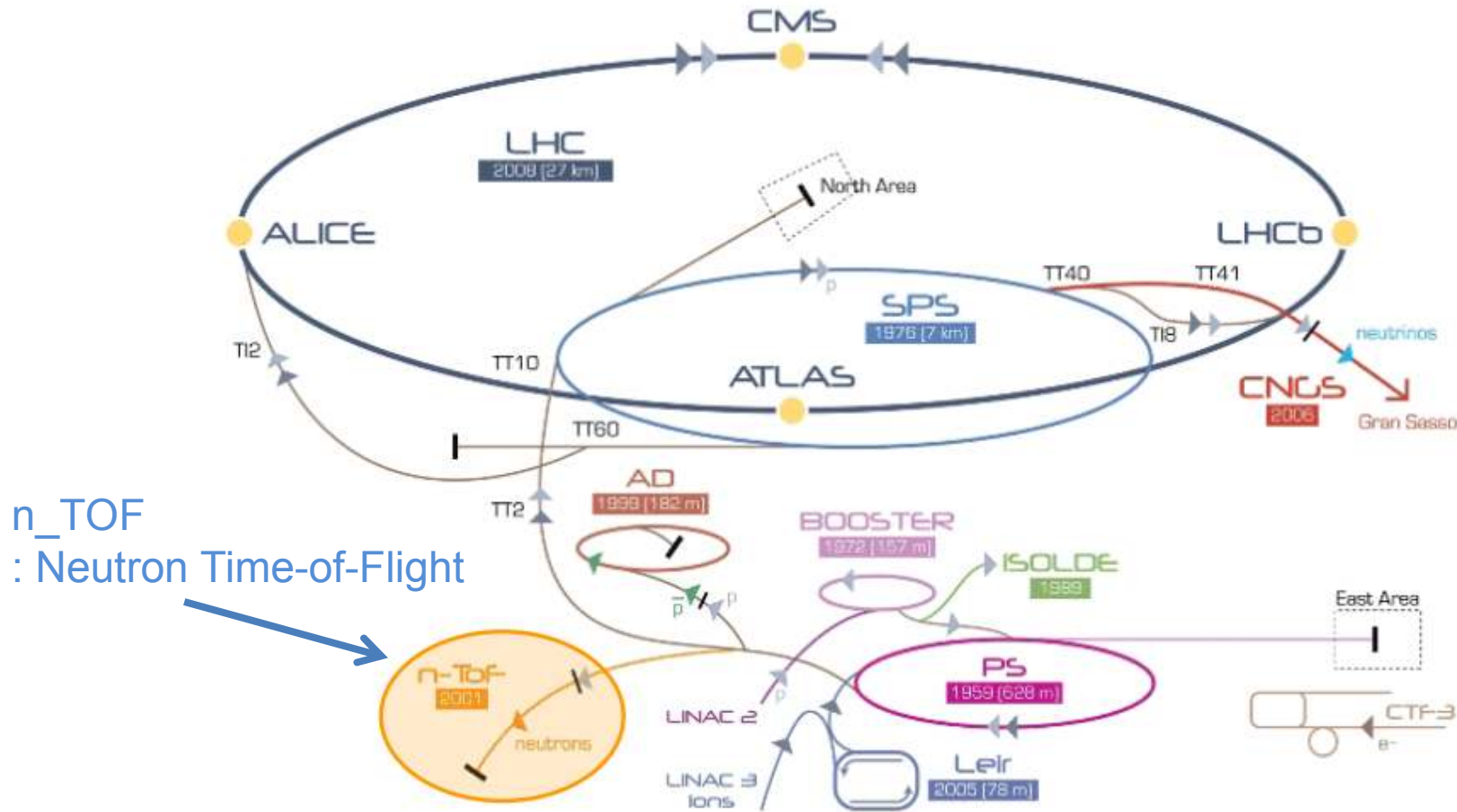
高速信号処理ソリューション



CERNの概要

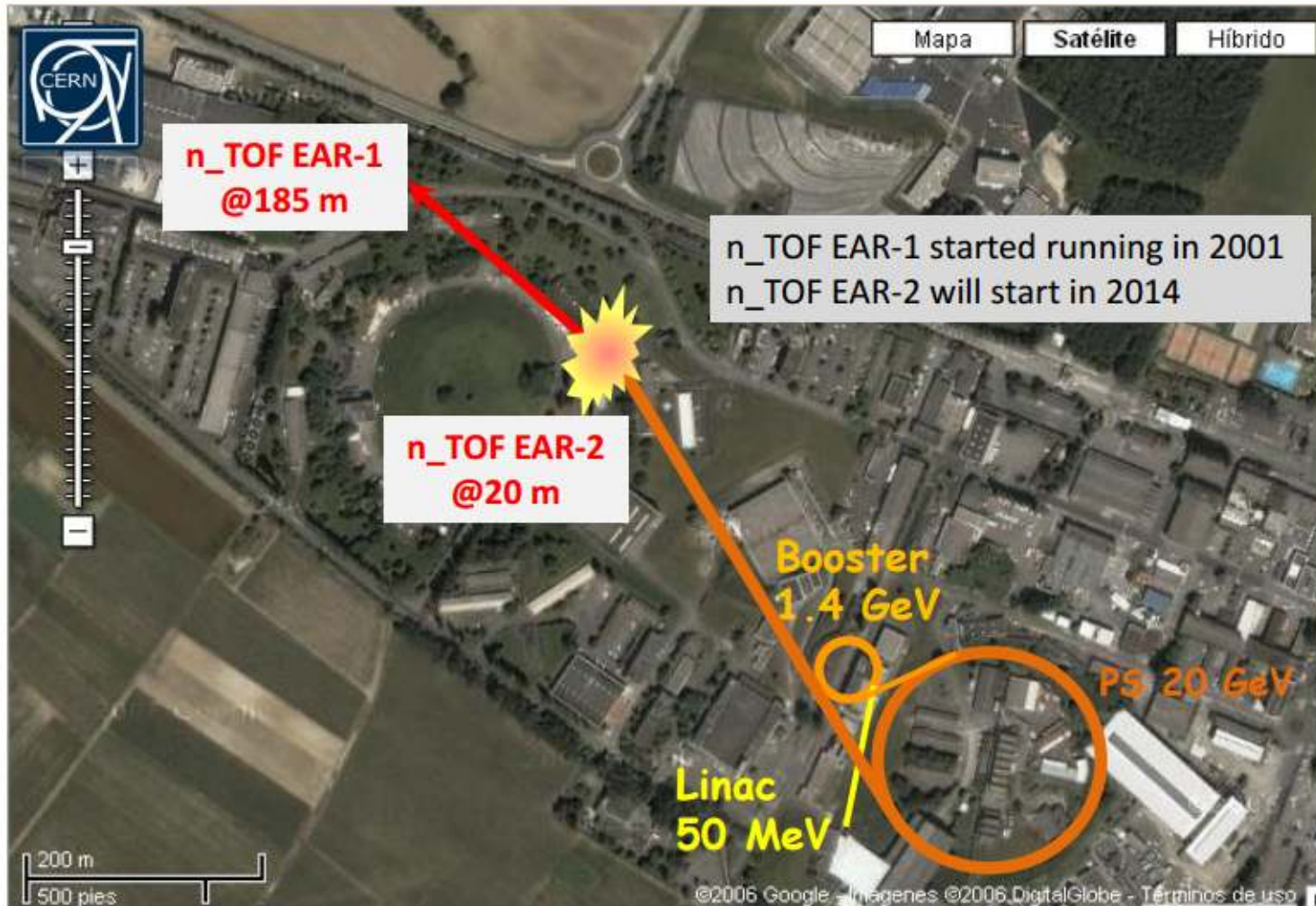
CERNとは「欧州原子核研究機構」のことで、スイスとフランスとの国境地帯にある世界最大規模の素粒子物理学の研究所。

加速器を用いた素粒子物理学および原子核物理学の研究活動を行っている。



CERN n_TOF EAR-2

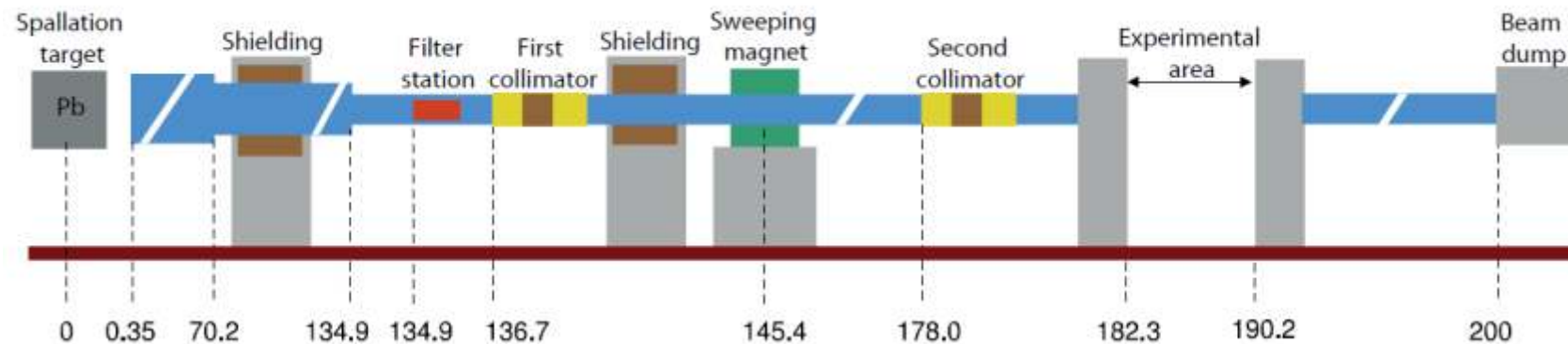
The n_TOF Facility at CERN: two neutron beams!



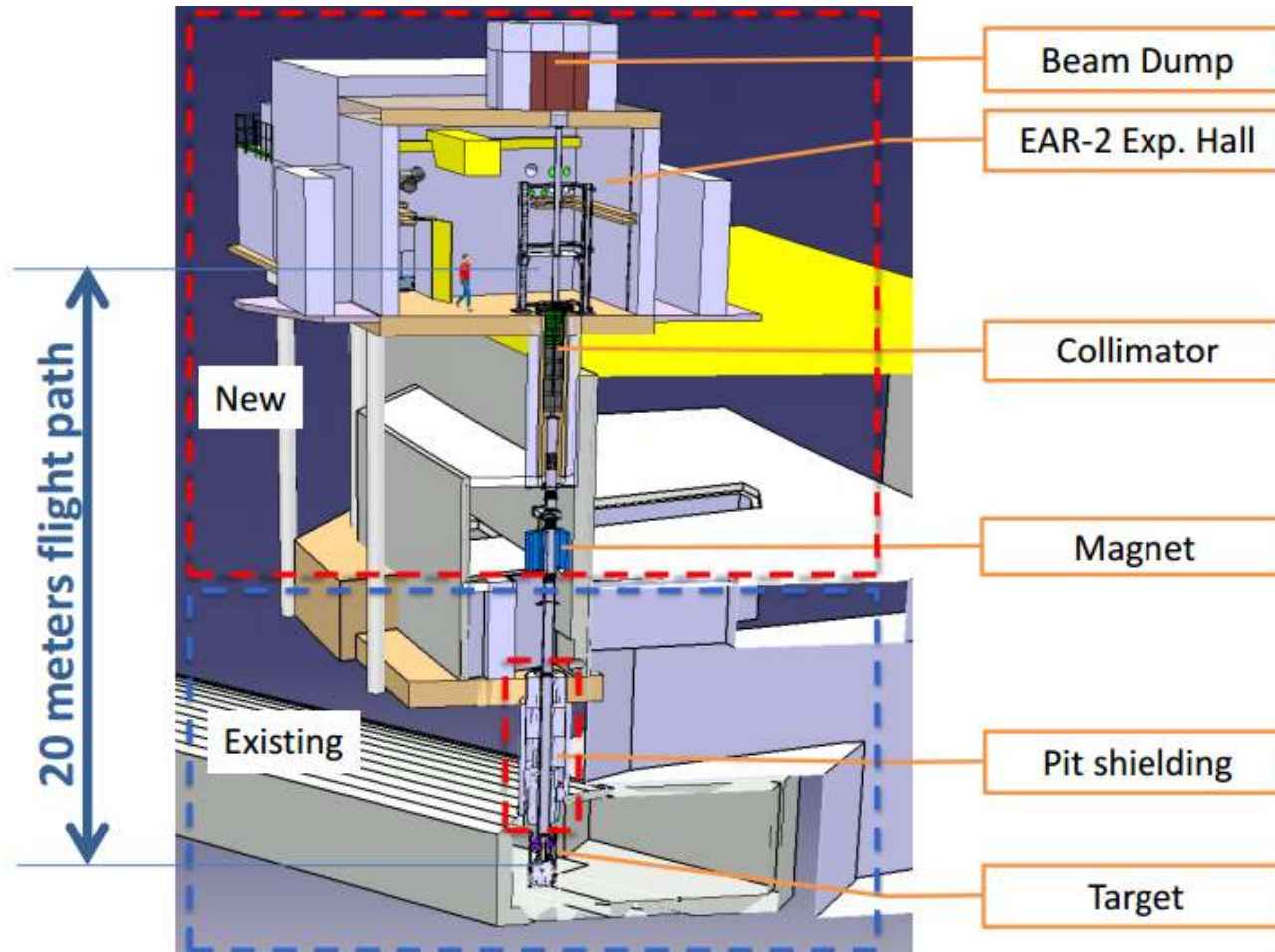
CERN nTOF EAR-1



The experimental area EAR-1
Horizontal Flight Path:
EAR-1 at **182.5m**



CERN nTOF EAR-2



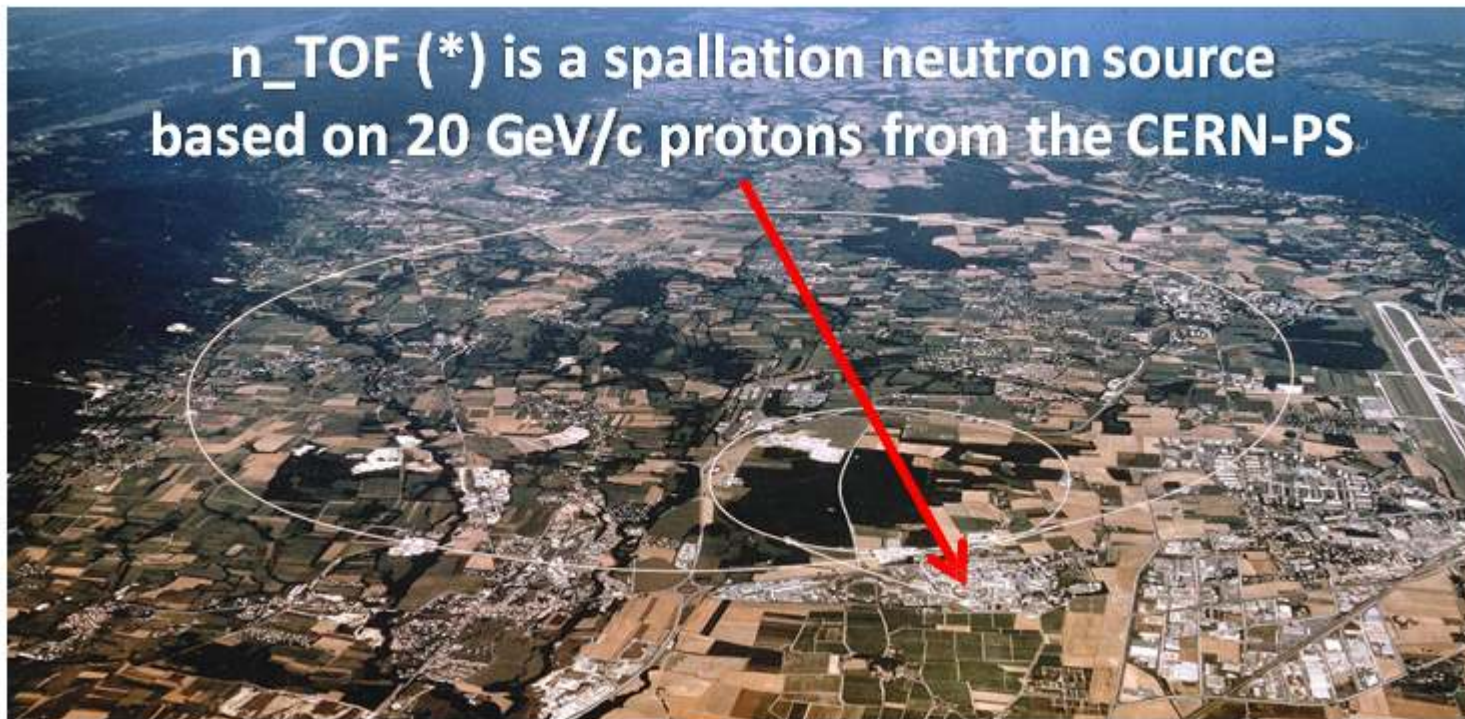
建設中のEAR-2

The experimental area EAR-2
Vertical Flight Path:

EAR-2 at **18.2m** 7

CERNへの納入

1. 納入時期.....> **2014年 4月**
2. 運用開始.....> **2014年 11月**
3. 試験設備.....> **CERN内 nTOF (EAR-2)**



CERNからの要求事項



スウェーデン SP Devices社製
ADQ412DC-3G

1. サンプリング速度: 1GHz以上..... > **3.6GHz**
2. 分解能8bit以上、12bitあると望ましい..... > **12bit**
3. バンド幅500MHz以上..... > **1.3GHz**
4. データ取得時間: 90ms以上..... > **OK**
5. データ取込み周期: 1秒間隔..... > **OK**
6. チャンネル間同期: 1サンプル内のずれ..... > **OK**
7. DCカップル対応..... > **OK**

全てを満足する仕様!!



SKY-DAQ-WIN-R-D/ADQ412

3.2GB/s
連続記録を
実現!!



ADQ412DC-3G

2ch 3.6GHz 12bit A/D



SKY-DAQ-WIN-R-D

高速データレコーダシステム

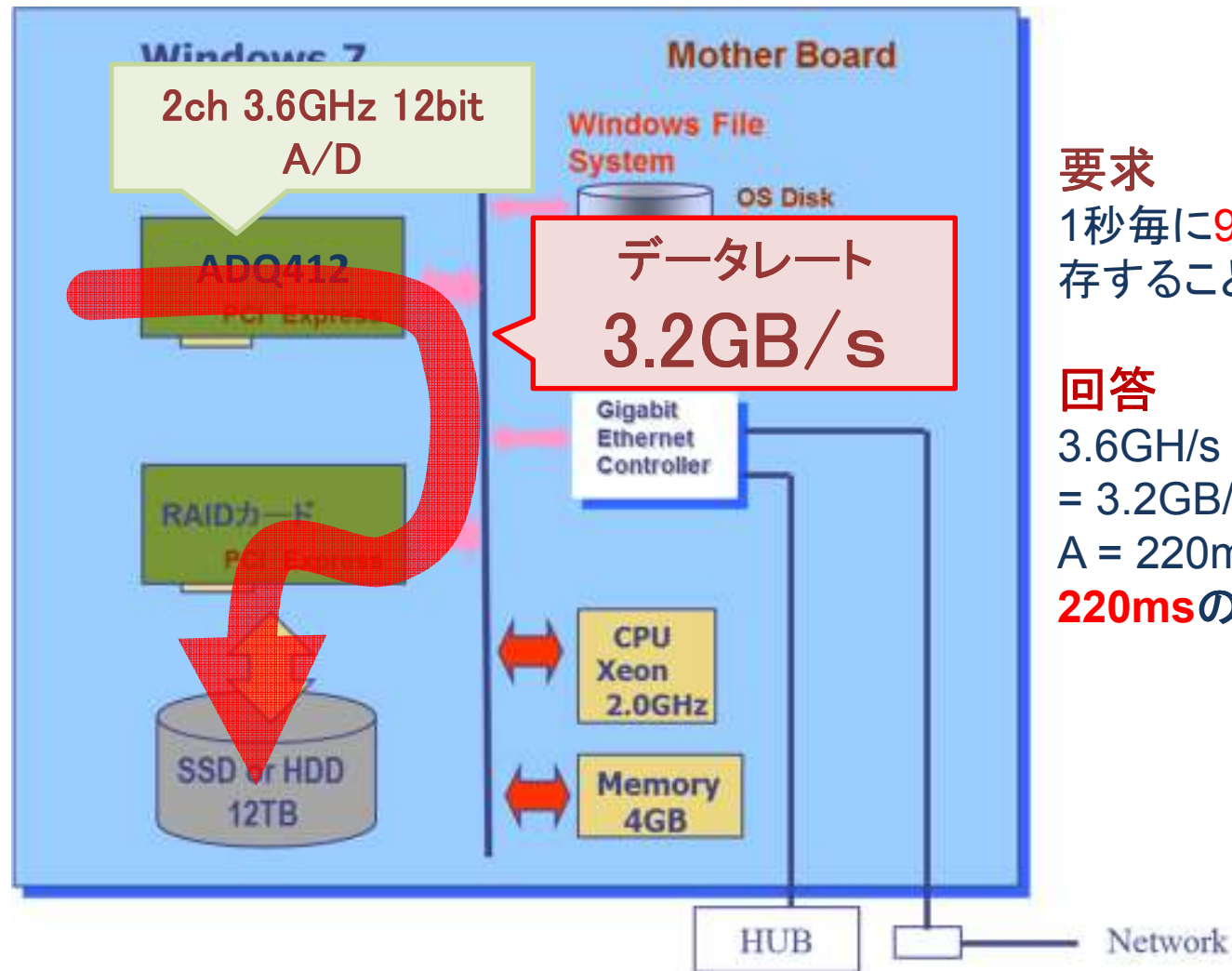
導入後、直ぐに
ご利用可能



解析ソフト



システムの内部ブロック図



要求

1秒毎に**90ms以上**のデータを保存すること！

回答

$3.6\text{GH/s} / 2\text{ch} \times 12\text{bit} \times A$
 $= 3.2\text{GB/s}$

$A = 220\text{ms}$

220msのデータを連続記録可能

システムラインナップ



デスクトップ型



ポータブル型



ラックマウント型

A/D & D/Aボードラインナップ



A/D & D/A & DIO ボード一覧表

変換	型名	ch数	速度	分解能
A/D	M4i.4451-x8	4	500MHz	14
	M4i.4421-x8	4	250MHz	14
	M4i.4411-x8	4	130MHz	14
	M4i.2234-x8	4	1250MHz	8
		2	2500MHz	
		1	5000MHz	
	M3i.4861-exp	2	180MHz	16
	M3i.4841-exp	2	105MHz	16
	M3i.4142-exp	2	250MHz	14
		1	400MHz	14
	M3i.2132-exp	2	500MHz	8
		1	1000MHz	
	M2i.4964-exp	8	30MHz	16
		4	60MHz	
M2i.4912-exp	8	10MHz	16	
M2i.4741-exp	16	1.33MHz	16	
M2i.4652-exp	8	3MHz	16	
D/A	M2i.6111-exp	4	125MHz	8
	M2i.6034-exp	4	62.5MHz	14
		2	125MHz	
変換	型名	入力	速度	出力
DIO	M2i.7021-exp	64	62.5MHz	64
		32	125MHz	32

皆様へのご提案

128ch A/D記録システム



16ch 1.33MHz 16bit A/D

X8



ラックマウント型

さらに多チャンネル化へ



システム間同期が
出来ます！

x 4 = 512ch
ADシステム

ご清聴
ありがとうございました！

株式会社ミッシュインターナショナル
村井康秀