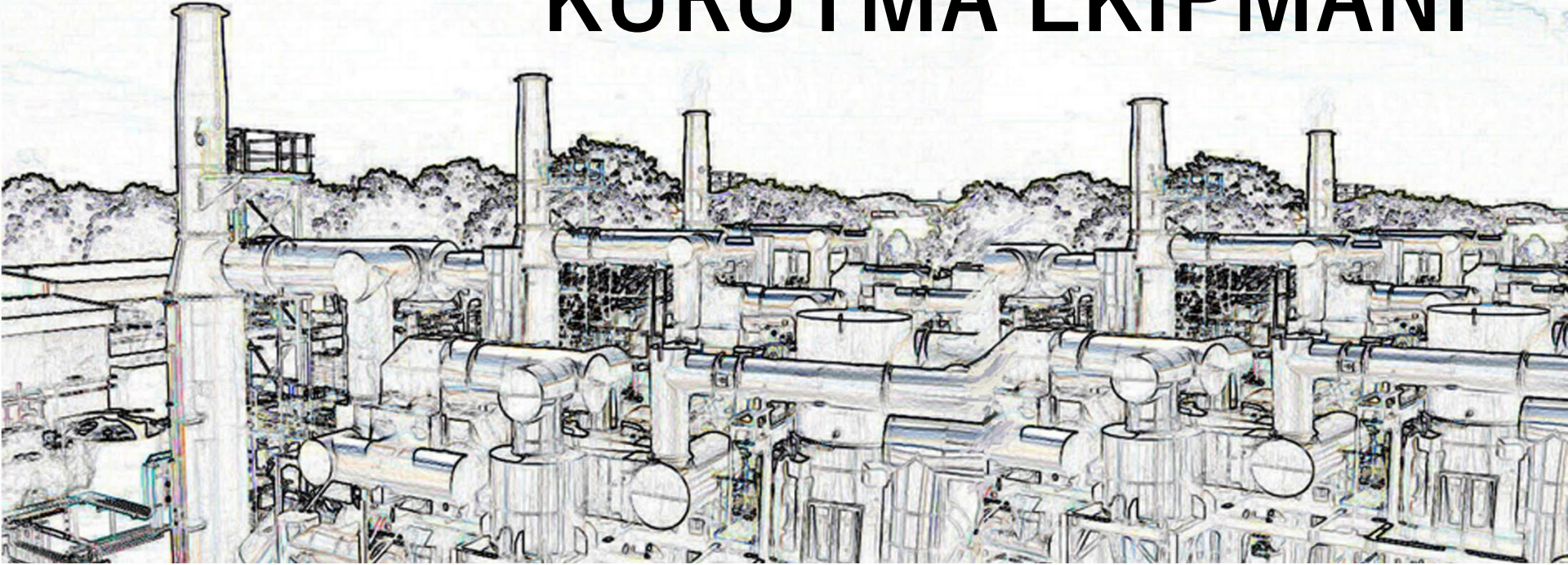




# VORTEKS ÇAMUR KURUTMA EKİPMANI



*Established in 1915*



株式  
會社

大和三光製作所

YAMATO SANKO MFG. CO., LTD.



# YAMATO



## Şirket Ünvanı

Yamato Sanko Co.

[www.yamato-sanko.co.jp](http://www.yamato-sanko.co.jp)

## Kuruluş tarihi

1915

## Çalışan sayısı

100

## Şirket Merkezi

Tokyo JAPONYA

## Fukushima Fabrikası

Fukushima,Fukushima-ken

## Ürünler

Atıksu Çamuru Kurutma Fırınları  
Çamur Yakma ve Enerji Elde Etme Tesisi  
İncinerator,Endüstriyel Çamur  
Kurutucuları

## PARTNER



Nikutek

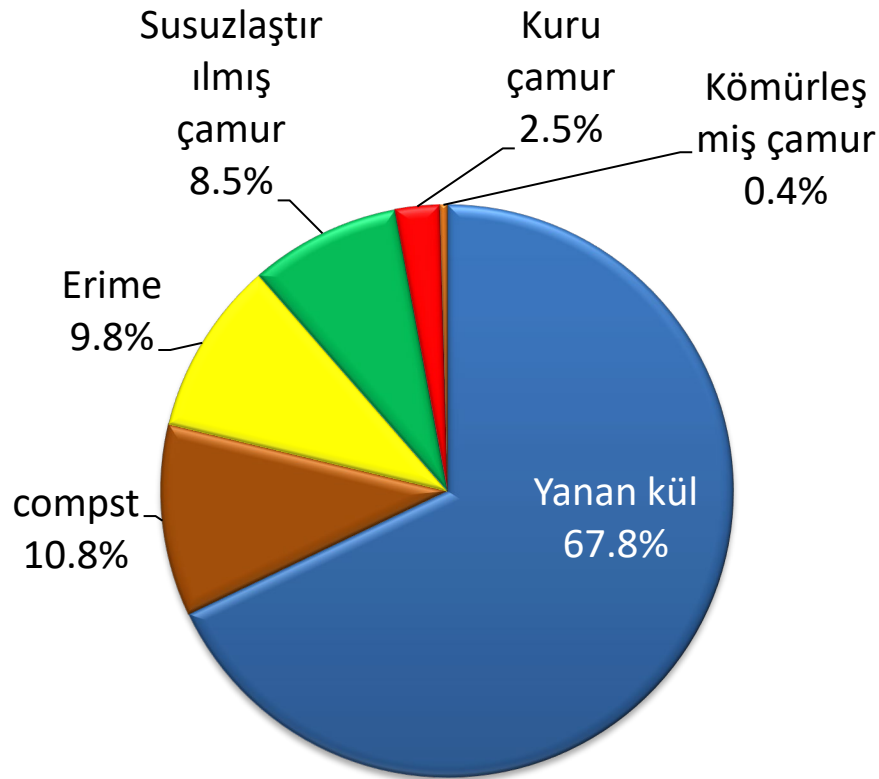
Yeni Mahalle, Küçük Sanayi Sitesi 61.

Sokak NO:2A, 16450 Kestel/Bursa

Tel:+90-544-396-26-44

[www.nikutek.com.tr](http://www.nikutek.com.tr)

# Arıtma çamurunun işlenmesi ve içeriği



引用資料: 2007年日本の下水道、下水汚泥の処理及び処分状況(汚泥発生時乾燥重量ベース)

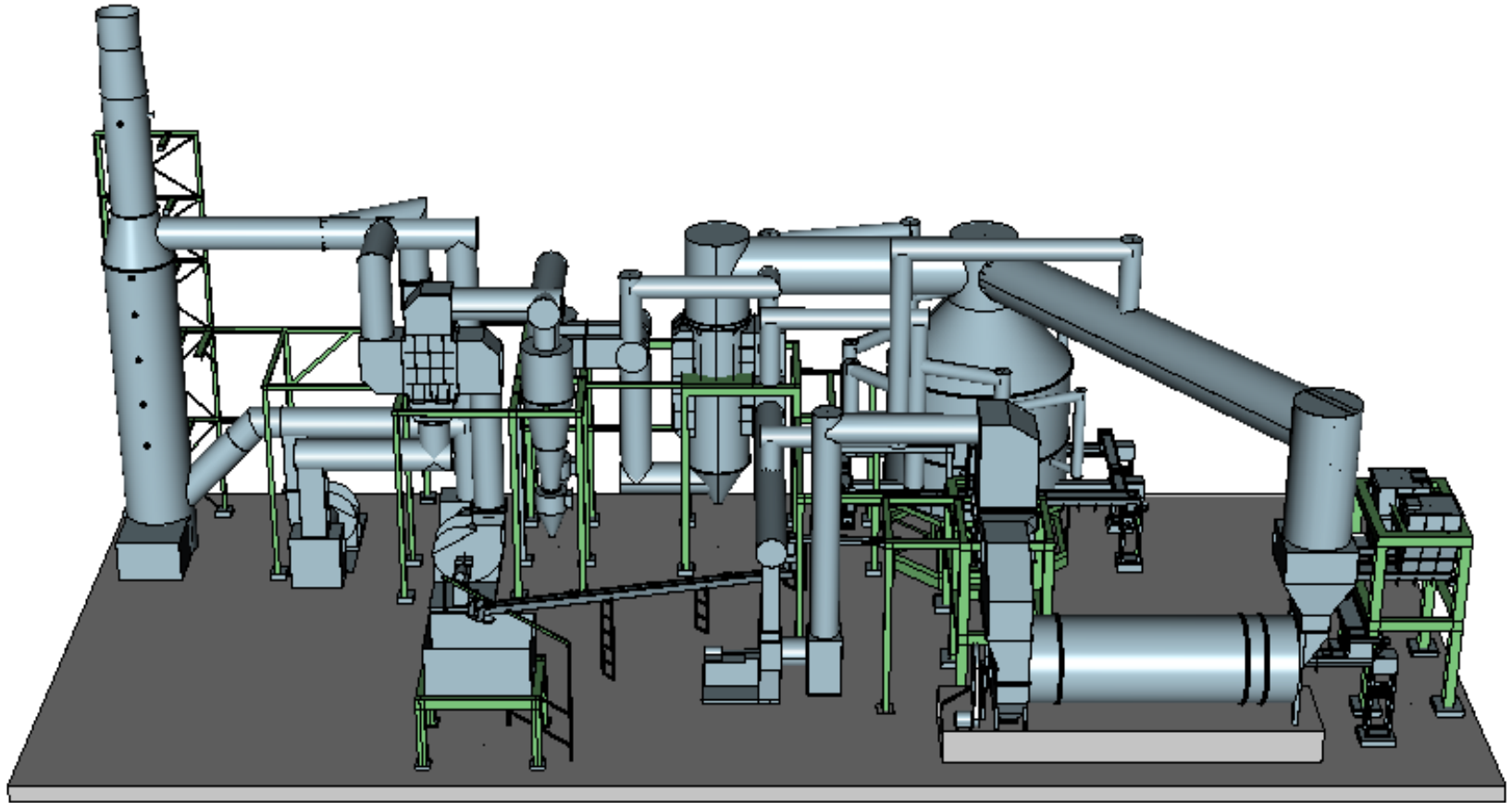


# Vortex Çamur Kurutucu & İncinerator

1970	Vortex Çamur Kururutucu ve İnceneratörün Geliştirilmesi
1974	Patentin alınması
1977	İlk tesisin kurulması ve şu ana kadar 200 üzerinde tesisin çalışması
2008	Singapur' da çamur kurutma tesisin kurulması
2009	Singapur tesisin Kyoto Protokolü uygunluğu belgelenmesi



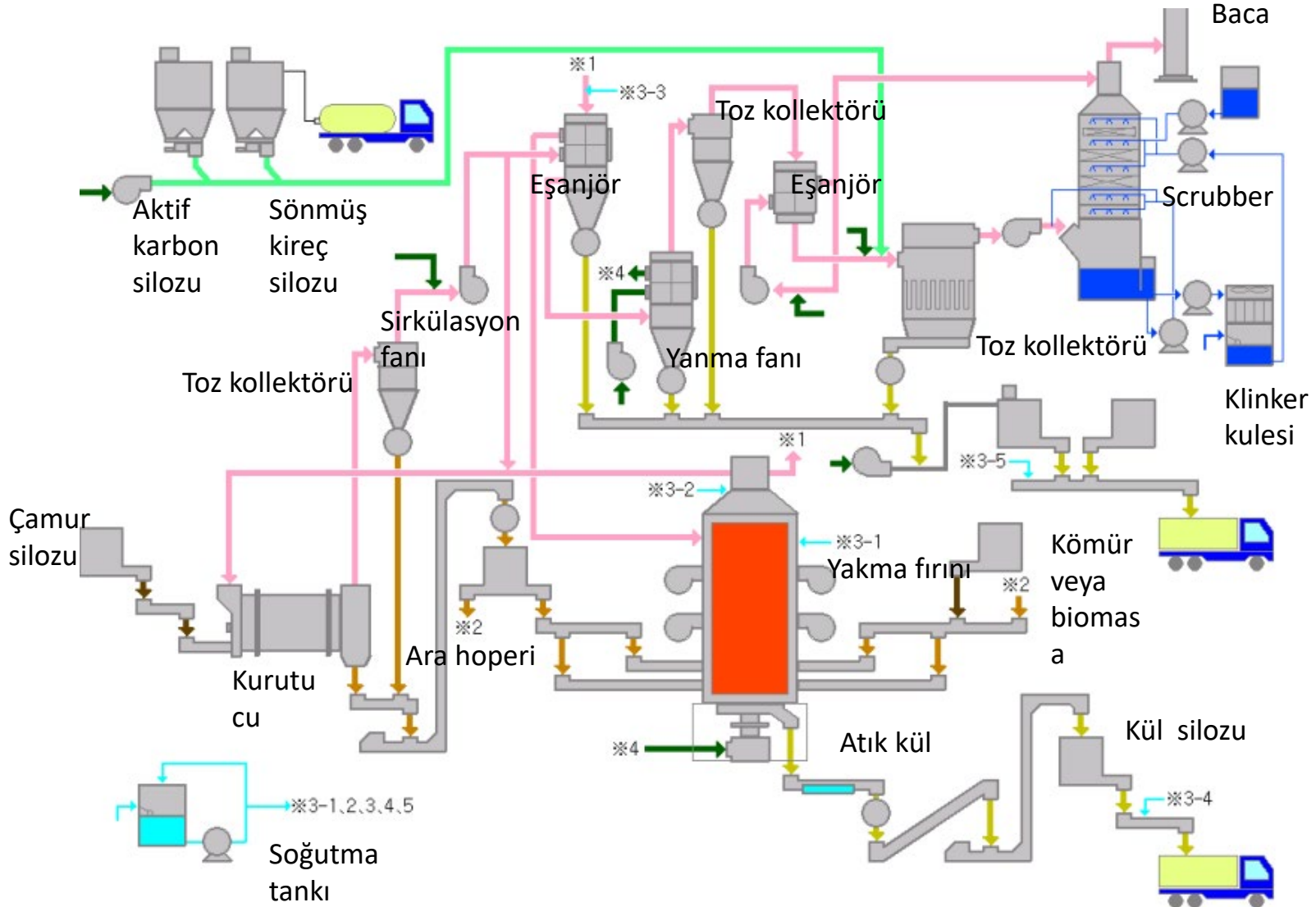
# Üstten görünüş



# Ekipman özellikleri

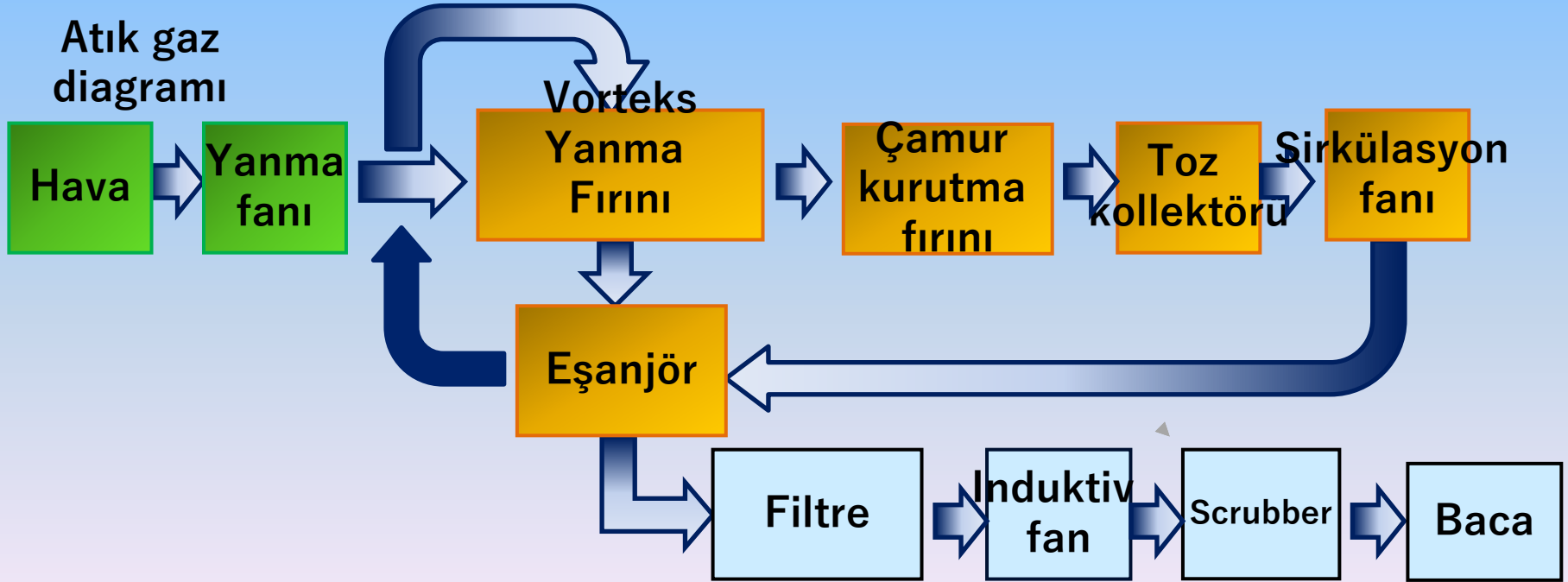


# Akış şeması



# Akış şeması

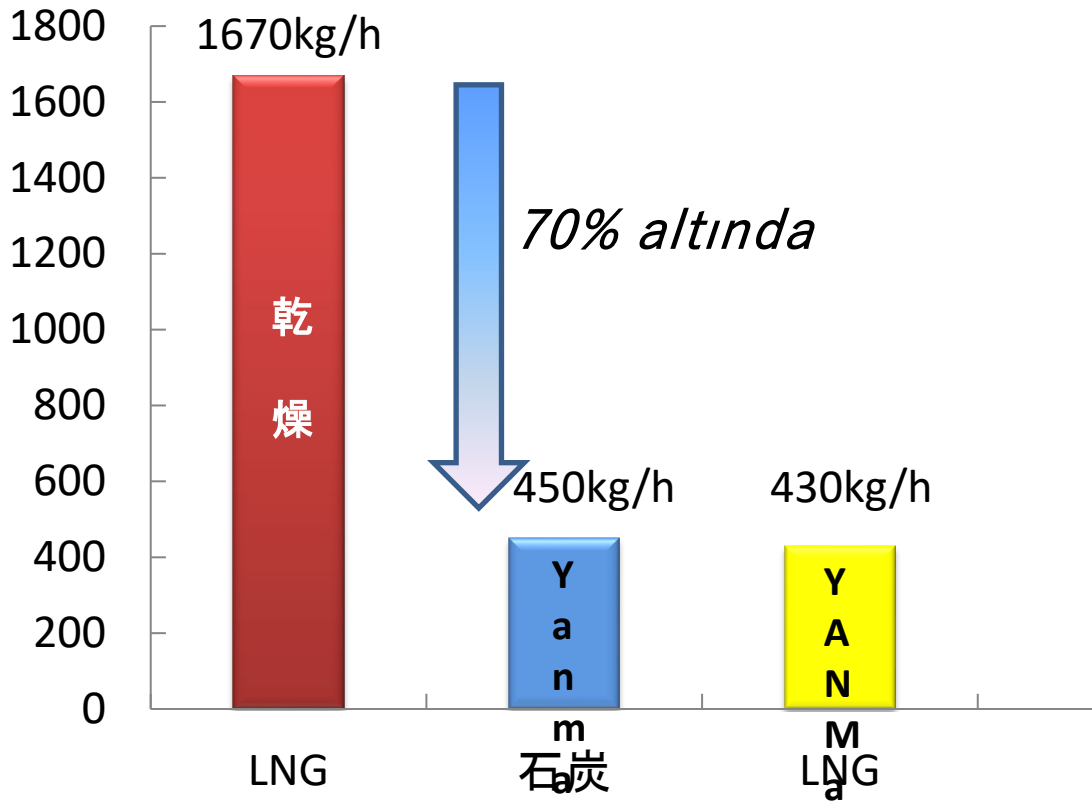
Ürün işlem sırası





# İşlenen ürün ağırlığının azalması

- Atıksu çamurun kurutulması ve yanmasıyla azaltılması
- İşlem şartları



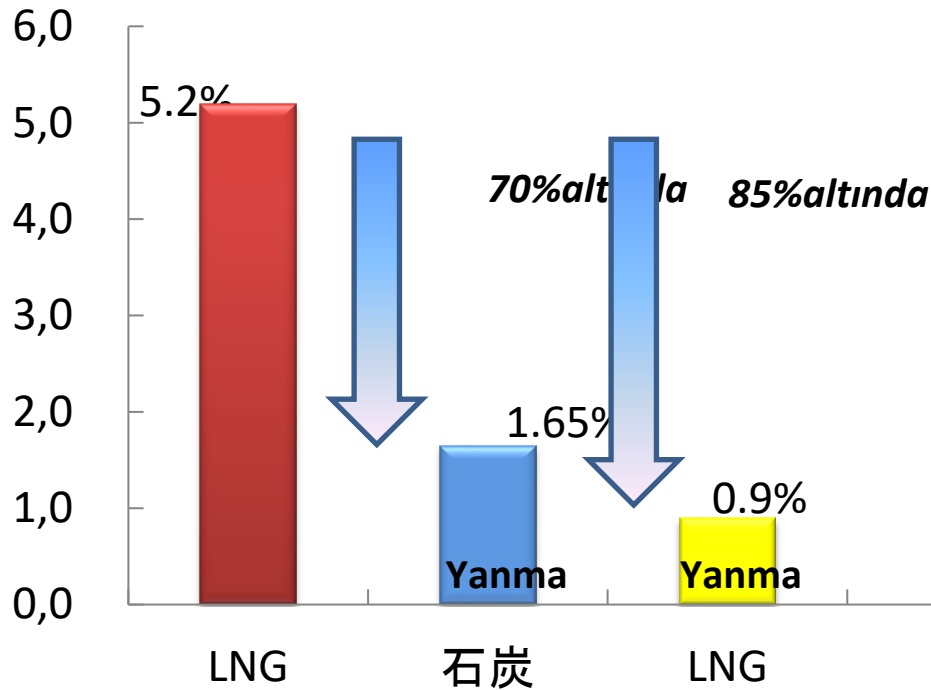
İşlenen miktar	5000kg/h
Kurutmadan önce su oranı	80%
Kurutmadan sonra su oranı	40%
Çamur külü oranı	42.4%
Hammadde Kalori değeri	3000kcal/kg·ds
Kömür nemi	19%
Kömür külü	8.7%

※Külün ıslak olarak deşarjı da söz konusudur.

# Egzos gazındaki karbonun düşürülmesi

Atık çamurun kurutulması ve yanmasıyla  
birlikte CO2 nun düşürülmesi

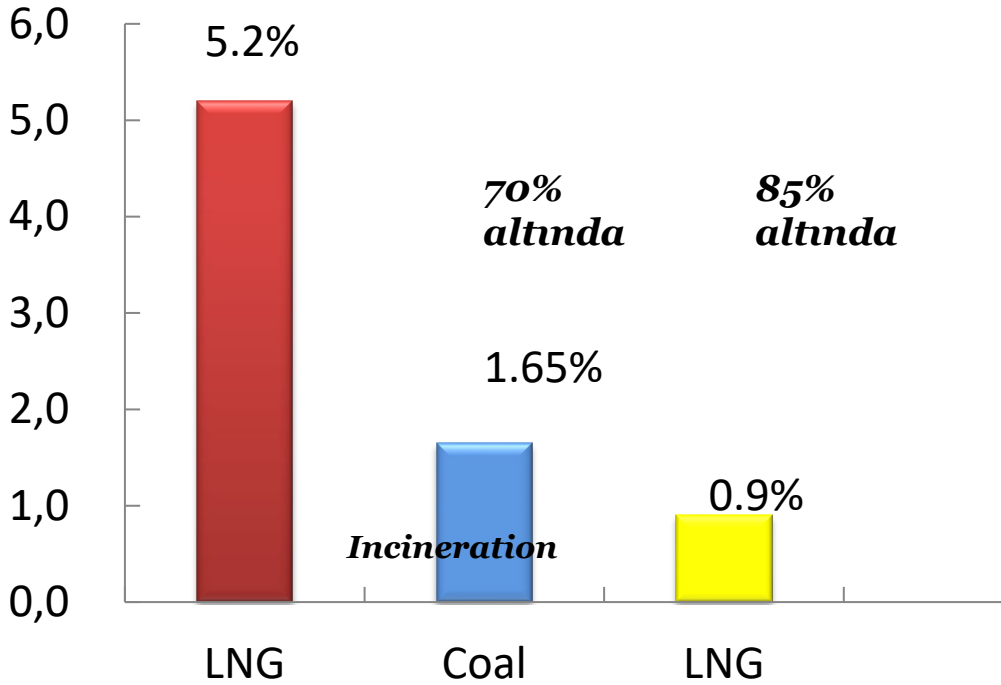
## İşlem şartları



İşlenen miktar	5000kg/h
Kurutmadan önce su oranı	80%
Kurutmadan sonra su oranı	40%
Hammadde kül oranı	42.4%
Hammadde kalori değeri	3000kcal/kg·ds
Kömür su oranı	19%

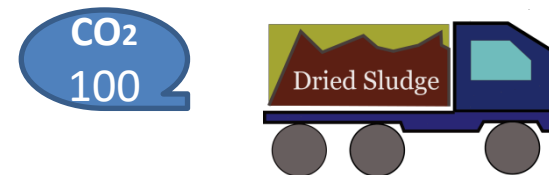
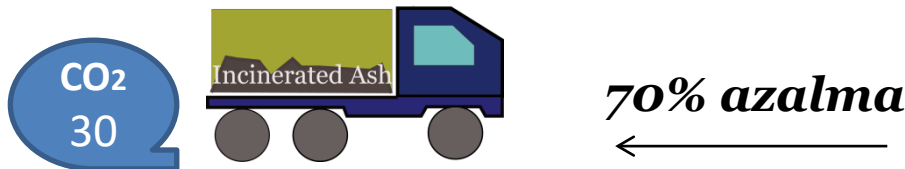
# Egzoz gazı azaltma

## CO<sub>2</sub> çıkışı



## İşlenme verileri

İşlenen miktat	5000kg/h
Kurutmadan önce su içeriği	80 %
Kurutmadan sonra su içeriği	40 %
Çamur külü içeriği	42.4 %
Çamur kalori değeri	3000kcal/kg · ds
Kömür su içeriği	19 %
Kömür külü içeriği	8.7 %
Kömür kalori değeri	5000kcal/kg · ds

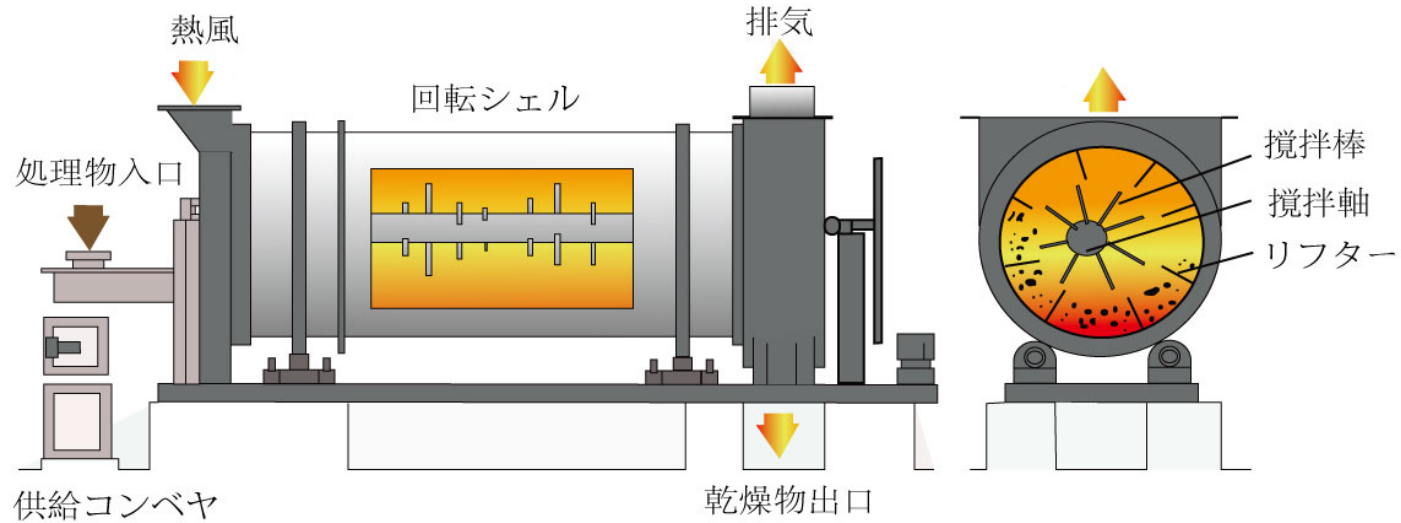






# Çamur Kurutma

## Tamburlu çamur kurutma



➡ Kurutma hızı büyük

➡ Yüksek su oranı、viskozite,yapışka malzemeleri kullanılır

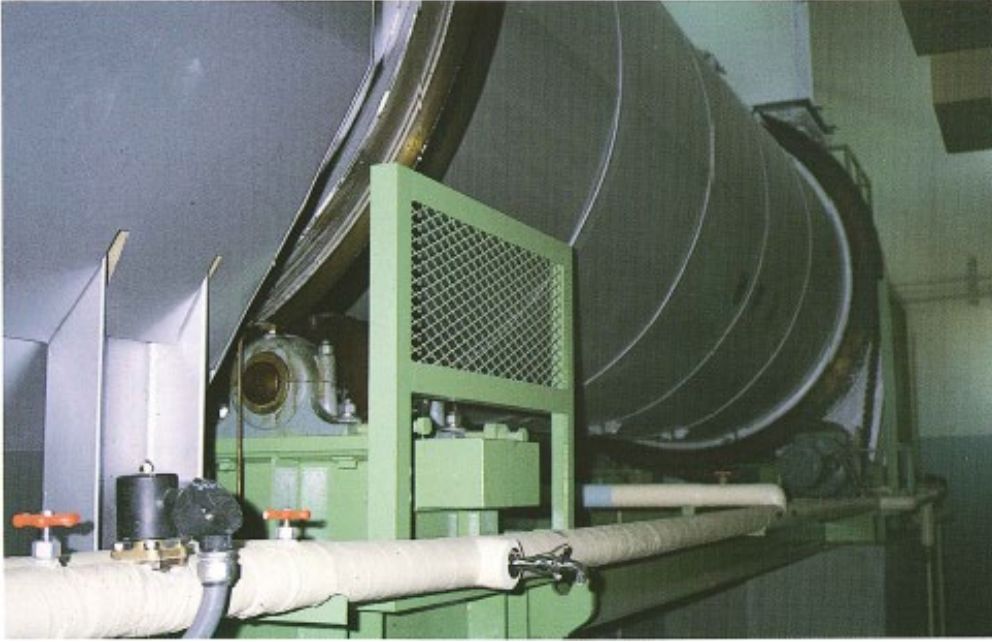
➡ Isı verimliliği yüksektir.

➡ Farklı çamur esnekliliği vardır

➡ Atık gaz azdır

➡ Kurutulan ürünün boyutlar yaklaşık 1~5mm arasındadır

# Kurutma ekipmanı

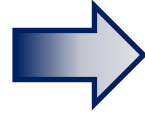
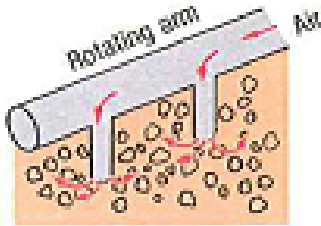
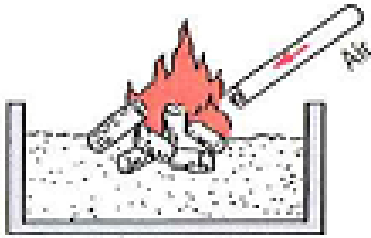


Dış görünüş

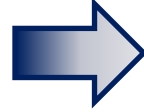


İç görünüş

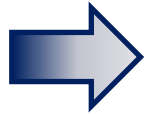
# Vortex Incinerator



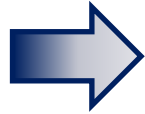
Yakma hızı yüksektir



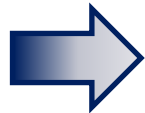
Oluşan kül miktarı azdır



Isı verimliliği yüksek;klinker oluşumu az

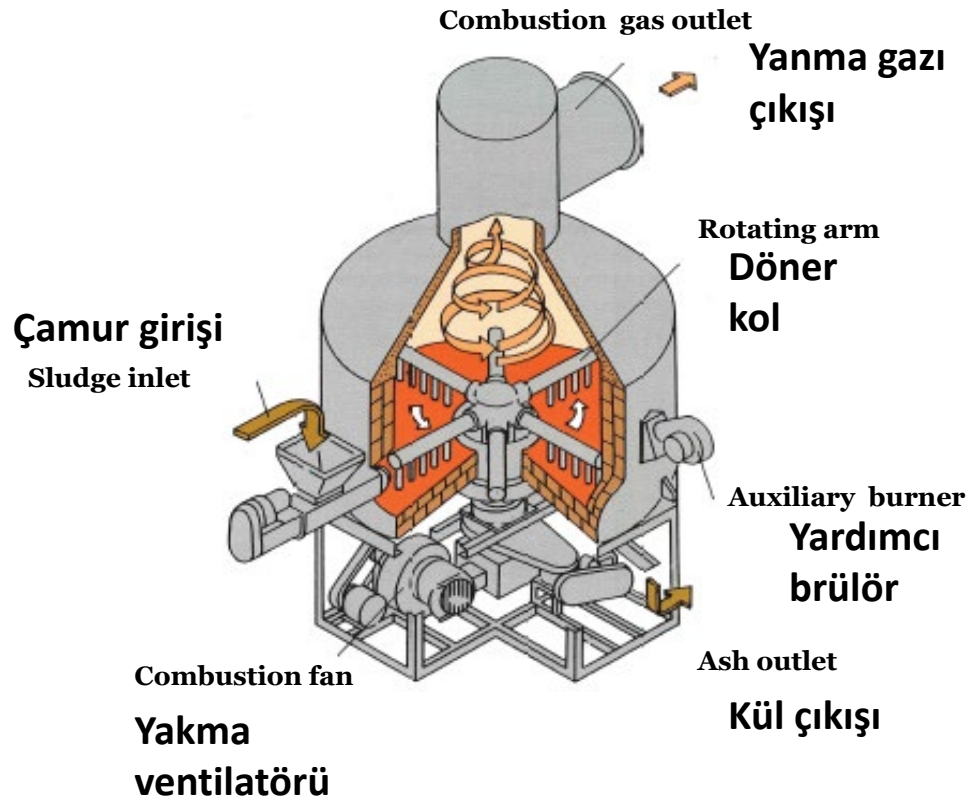


Yakma ve koku giderme ünitesi ile entegre



Dönme mili özel alaşımlı çelikten imaldir

# Vortex Incinerator





# Yakma fırını



İç kısım



Dış  
görünüş

# Singapur uygulaması

## Güneydoğu Asya en büyük çamur kurutma tesisi

Yer	SİNGAPUR
Devreye alınma yılı	2009
İşlenen çamur miktarı	29200kg/h
Çamurda su oranı	80%(W.B.)
Çamur yanma değeri	4000kcal/kg-DS
Incinerator	20m <sup>2</sup>
Kurutucu	33m <sup>3</sup>
Hat	6 sıra

Yakıt	LNG、kurutulmuş çamur 10%
Çıkan gaz değerleri	
toz	1 mg/m <sup>3</sup> N
Sülfürik oksit	1 mg/m <sup>3</sup> N
Nitrojen oksit	1 mg/m <sup>3</sup> N
Hidrojen klorid	0.5 mg/m <sup>3</sup> N
Dioxin	0.08 ng-TEQ/m <sup>3</sup> N

# Singapur tesisisi

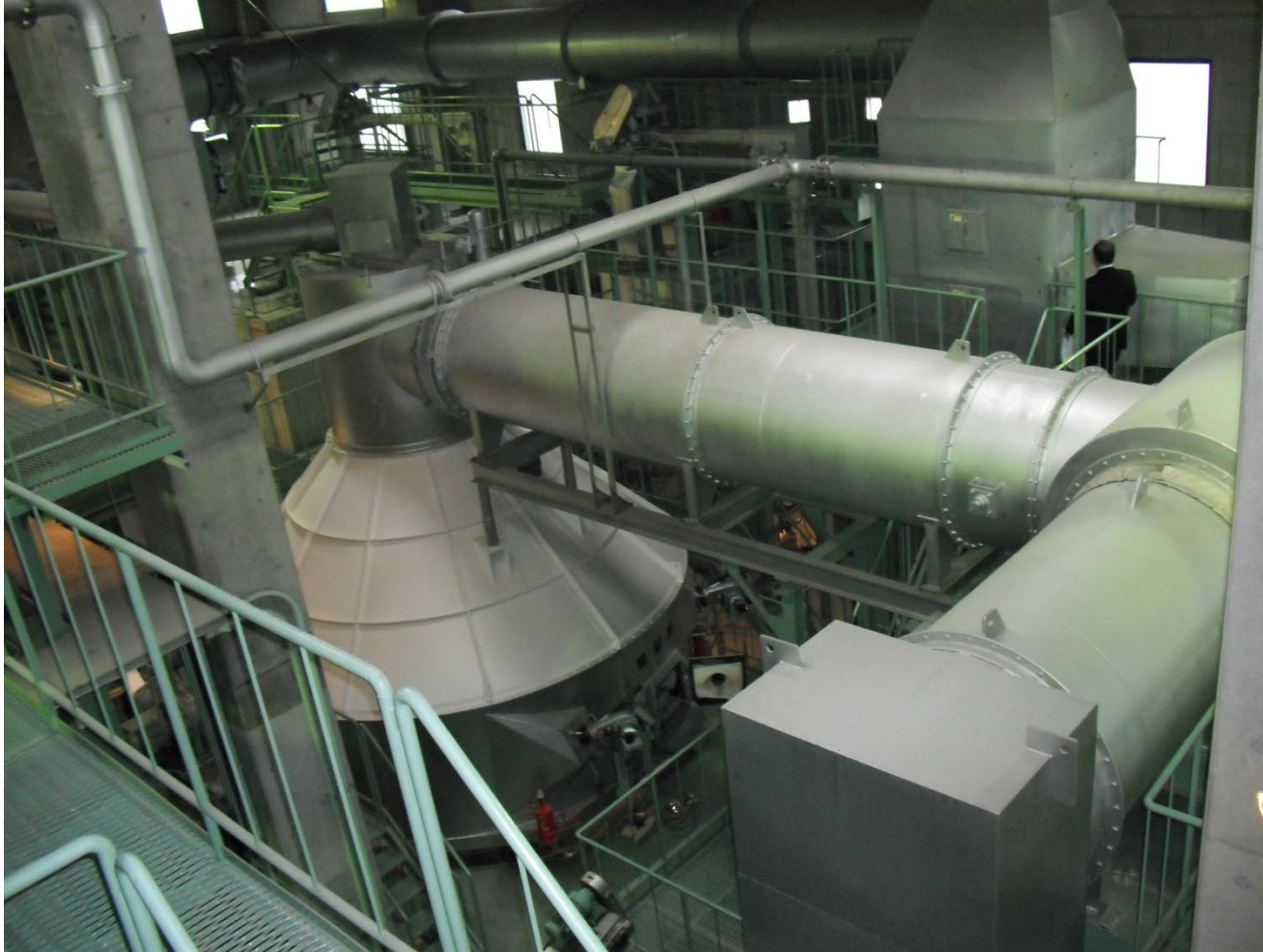


*Dış görünüşü*



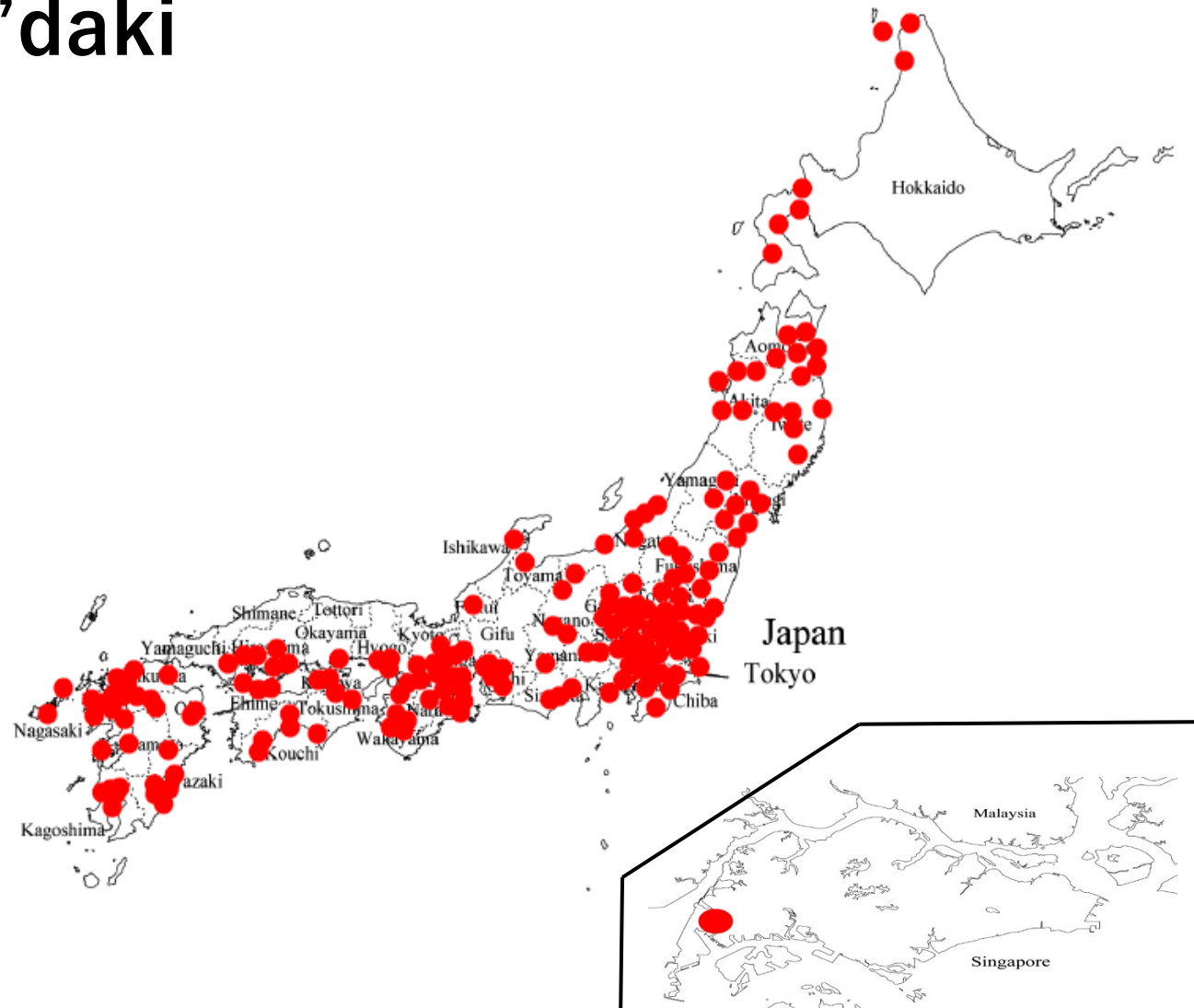
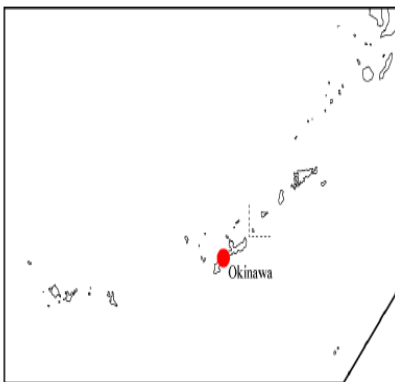


# Japonya'da tesis



*Dış  
görü  
nüş*

# Yamato'nun Japonya'daki kurulu tesisleri



# NIKUTEK



株式  
會社

大和三光製作所

YAMATO SANKO MFG. CO., LTD.